

HỒ VĨNH THẮNG (Chủ biên)

PHẠM THỊ QUỲNH ANH – LỤC VĂN HÀO – PHAN THỊ MÂY – HOÀNG VĂN QUYẾN

TRẦN XUÂN SANG – NGUYỄN TRUNG TRỰC

HƯỚNG DẪN ÔN THI TỐT NGHIỆP

TRUNG HỌC PHỔ THÔNG

môn

Tin học

[Biên soạn theo Chương trình giáo dục phổ thông 2018]



NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

HỒ VĨNH THẮNG (Chủ biên)

PHẠM THỊ QUỲNH ANH – LỤC VĂN HÀO – PHAN THỊ MAY

HOÀNG VĂN QUYẾN – TRẦN XUÂN SANG – NGUYỄN TRUNG TRỰC

HƯỚNG DẪN ÔN THI TỐT NGHIỆP

TRUNG HỌC PHỔ THÔNG

môn

Tin học

(Biên soạn theo Chương trình giáo dục phổ thông 2018)

NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

MỤC LỤC

	Trang
Lời nói đầu	3
Phần I. Ôn tập theo chủ đề.....	4
+ Chủ đề 1. Giới thiệu Trí tuệ nhân tạo.....	4
+ Chủ đề 2. Mạng máy tính và Internet.....	10
+ Chủ đề 3. Đạo đức, pháp luật và văn hoá trong môi trường số.....	20
+ Chủ đề 4. Giới thiệu các hệ Cơ sở dữ liệu.....	25
+ Chủ đề 5. Tạo trang web với HTML và CSS	40
+ Chủ đề 6. Hướng nghiệp với tin học.....	75
+ Chủ đề CS 1. Kỹ thuật lập trình	81
+ Chủ đề CS 2. Học máy và Khoa học dữ liệu.....	96
+ Chủ đề ICT 1. Thực hành tạo và khai thác Cơ sở dữ liệu	114
+ Chủ đề ICT 2. Sử dụng phần mềm tạo trang web	122
Phần II. Để ôn tập.....	131
+ Bảng năng lực và cấp độ tư duy để ôn tập	131
+ Các đề ôn tập	132
Phần III. Gợi ý trả lời	151

LỜI NÓI ĐẦU

Tài liệu ***Hướng dẫn ôn thi tốt nghiệp trung học phổ thông môn Tin học (biên soạn theo Chương trình giáo dục phổ thông 2018)*** được biên soạn nhằm hỗ trợ cho học sinh trong quá trình ôn thi tốt nghiệp Trung học phổ thông môn Tin học. Nội dung của sách đáp ứng những yêu cầu cần đạt của Chương trình tổng thể và chương trình môn Tin học cấp Trung học phổ thông, bám sát theo hướng dẫn của Bộ Giáo dục và Đào tạo về tổ chức Kỳ thi tốt nghiệp Trung học phổ thông và Quyết định số 764/QĐ-BGDĐT ngày 08 tháng 3 năm 2024 của Bộ Giáo dục và Đào tạo ***Quy định về cấu trúc định dạng đề thi Kỳ thi tốt nghiệp Trung học phổ thông từ năm 2025.***

Cấu trúc của sách gồm các phần chính sau:

Phần I. Ôn tập theo chủ đề: bao gồm nội dung cốt lõi, các câu hỏi, bài tập được sử dụng để củng cố kiến thức, làm quen với các dạng câu hỏi và bài tập theo cấu trúc đề thi tốt nghiệp THPT từ năm 2025.

Phần II. Đề ôn tập: bao gồm 03 đề ôn tập được biên soạn bám sát theo cấu trúc quy định trong Quyết định số 764/QĐ-BGDĐT ngày 08 tháng 3 năm 2024 của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

Phần III. Gợi ý trả lời: đáp án của tất cả các câu hỏi, bài tập trong từng chủ đề cũng như đề ôn tập, để học sinh có thể tự học, tự so sánh kết quả làm bài của mình.

Với cấu trúc như trên, các tác giả hi vọng quyển sách sẽ là người bạn đồng hành đáng tin cậy giúp các em học sinh trong quá trình ôn luyện để chuẩn bị bước vào Kỳ thi tốt nghiệp Trung học phổ thông môn Tin học theo Chương trình giáo dục phổ thông năm 2018.

Chúc các em học tập hiệu quả và có một kì thi thành công!

CÁC TÁC GIẢ

PHẦN I. ÔN TẬP THEO CHỦ ĐỀ

CHỦ ĐỀ 1. GIỚI THIỆU TRÍ TUỆ NHÂN TẠO

Hướng dẫn ôn thi tốt nghiệp
Trung học phổ thông môn **Tin học**
(Biên soạn theo Chương trình giáo dục phổ thông 2018)

A. KIẾN THỨC CƠ BẢN

1. Khái niệm Trí tuệ nhân tạo (Artificial Intelligence - AI)

AI là các hệ thống được xây dựng và lập trình bởi con người để máy tính có khả năng thực hiện các hành vi thông minh tương tự như con người, bao gồm đọc văn bản, hiểu tiếng nói, nhận biết môi trường xung quanh, học và ra quyết định.

2. Các đặc trưng cơ bản của AI

Khả năng Học: Trích xuất thông tin từ dữ liệu để học và tích lũy tri thức.

Khả năng Suy luận: Sử dụng tri thức và logic để đưa ra quyết định hoặc giải quyết vấn đề.

Khả năng Nhận thức: Cảm nhận và hiểu biết môi trường thông qua các cảm biến và thiết bị đầu vào.

Khả năng Hiểu ngôn ngữ: Đọc, hiểu, diễn giải và tạo ra văn bản tương tự như con người.

Khả năng Giải quyết vấn đề: Áp dụng tri thức, nhận thức, suy luận và khả năng hiểu ngôn ngữ để giải quyết vấn đề.

3. Phân loại AI

AI Hẹp (ANI - Artificial Narrow Intelligence): Xây dựng để thực hiện một hoặc một số nhiệm vụ giới hạn. Hiện tại, hầu hết các hệ thống AI thuộc loại này.

AI Tổng quát (AGI - Artificial General Intelligence): Có khả năng tự học từ dữ liệu mới, tự chuyển đổi giữa các nhiệm vụ khác nhau và áp dụng tri thức từ lĩnh vực này sang lĩnh vực khác. Đây là một mục tiêu dài hạn của lĩnh vực AI.

4. Một số ứng dụng phổ biến của AI

Công cụ tìm kiếm bằng giọng nói trên trình duyệt: Cho phép người dùng tìm kiếm thông tin trên mạng bằng cách sử dụng giọng nói.

Nhận dạng khuôn mặt để xác thực người dùng: Sử dụng trong các thiết bị di động và hệ thống an ninh để xác thực danh tính của người dùng.

Hỗ trợ chẩn đoán bệnh và chăm sóc sức khỏe: Sử dụng các hệ thống AI để phân tích dữ liệu y khoa và hỗ trợ bác sĩ trong việc chẩn đoán các bệnh lý và điều trị bệnh.

Nhận dạng chữ viết tay trên thiết bị thông minh: Cho phép người dùng viết trên màn hình của thiết bị thông minh và tự động chuyển đổi thành văn bản.

Điều khiển tự động trong nông nghiệp: Sử dụng các hệ thống AI để điều khiển các thiết bị trong nông nghiệp như: robot phun thuốc trừ sâu hoặc hệ thống tự động tưới nước.

Quản lý chuỗi cung ứng và hậu cần: Sử dụng AI để tối ưu hoá quá trình sản xuất, lưu trữ và vận chuyển hàng hoá.

Robot có tính năng tự động: Sử dụng AI để lập kế hoạch và thực hiện các nhiệm vụ tự động trong môi trường sản xuất hoặc dịch vụ.

Trợ lý ảo: Sử dụng trong các ứng dụng di động và máy tính để trợ giúp người dùng trong việc tìm kiếm thông tin, gửi tin nhắn hoặc thực hiện các nhiệm vụ khác.

Ứng dụng dạy ngôn ngữ: Sử dụng AI để đánh giá và cải thiện kỹ năng ngôn ngữ của người học thông qua các ứng dụng di động hoặc các website học trực tuyến.

5. Trí tuệ nhân tạo trong sự phát triển của khoa học công nghệ và đời sống

Y tế: AI được sử dụng trong phát triển các hệ thống chẩn đoán bệnh, hỗ trợ các bác sĩ đưa ra chẩn đoán chính xác và nhanh chóng. Các mô hình AI được áp dụng để phân tích hình ảnh y khoa như X-quang, ảnh chụp CT, ảnh chụp MRI để phát hiện các bất thường và dấu hiệu của bệnh. Ngoài ra, robot y tế cũng được phát triển để hỗ trợ các quy trình y tế từ phẫu thuật đến điều trị và quản lý bệnh nhân.

Tài chính: AI đóng vai trò quan trọng trong việc phát triển các hệ thống phân tích tài chính, dự báo thị trường và quản lý rủi ro. Các công ty tài chính sử dụng AI để tự động hoá quy trình giao dịch và quản lý rủi ro, giúp tăng cường hiệu suất và giảm thiểu sai sót.

Giao thông: AI được áp dụng trong việc phát triển các hệ thống điều khiển giao thông thông minh, quản lý lưu lượng giao thông và dự báo tình trạng đường cao tốc. Các công ty sản xuất ô tô cũng sử dụng AI để phát triển các công nghệ tự lái và hỗ trợ lái xe.

Lập trình: AI đang dần trở thành một công cụ hỗ trợ lập trình viên trong việc tạo ra mã nguồn một cách tự động, phát hiện lỗi và tối ưu hoá hiệu suất của ứng dụng.

Những ứng dụng này chỉ là một phần nhỏ trong sự ảnh hưởng của AI đối với sự phát triển của xã hội và con người. Sự tiến bộ trong lĩnh vực này hứa hẹn mang lại nhiều lợi ích và thay đổi đáng kể trong tương lai.

6. Một vài cảnh báo về trí tuệ nhân tạo trong tương lai

Đạo đức: Sự phát triển của AI phụ thuộc vào dữ liệu huấn luyện và nếu dữ liệu này thiên vị hoặc chứa đựng các yếu tố kì thị, có thể dẫn đến các vấn đề đạo đức.

An ninh mạng: Công nghệ AI có thể được sử dụng để tạo ra các cuộc tấn công mạng một cách thông minh và khó bị phát hiện.

Quyền riêng tư: Sự tiến bộ của AI có thể gây ra lo ngại về việc bảo vệ dữ liệu cá nhân. Các mô hình AI có thể sử dụng thông tin cá nhân vào các mục đích không đạo đức, tiết lộ thông tin riêng tư về người dùng.

Việc làm: AI có thể thay thế con người thực hiện các công việc lặp lại và đơn giản, đồng thời AI có thể tạo ra những công việc mới.

B. CÂU HỎI ÔN TẬP

Phần 1. Câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Phương án nào sau đây nêu đúng về Trí tuệ nhân tạo (AI)?

- A. Một lĩnh vực khoa học và kỹ thuật nhằm chế tạo các máy móc thông minh.
- B. Một loại phần mềm giúp máy tính có thể thực hiện các hành vi thông minh.
- C. Một loại máy tính thông minh có thể thực hiện các nhiệm vụ giống như con người.
- D. Một loại thuật toán thông minh cho phép máy tính tư duy như con người.

Câu 2. Phương án nào dưới đây liệt kê hai phân loại chính của Trí tuệ nhân tạo (AI)?

- A. AI Hẹp (ANI) và AI Siêu thông minh (ASI).
- B. AI Hẹp (ANI) và AI Tổng quát (AGI).
- C. AI Tổng quát (AGI) và AI Tự học (ALI).
- D. AI Tổng quát (AGI) và AI Siêu thông minh (ASI).

Câu 3. Phát biểu nào dưới đây phù hợp nhất khi nói về khả năng của Trí tuệ nhân tạo hẹp?

- A. Tự chuyển đổi để giải quyết các nhiệm vụ khác nhau.
- B. Suy luận và giải quyết các vấn đề phức tạp như con người.
- C. Hiểu ngôn ngữ tự nhiên và tạo ra văn bản giống con người.
- D. Giải quyết nhiệm vụ cụ thể theo những gì đã được học.

Câu 4. Trí tuệ nhân tạo còn nhiều hạn chế ở khả năng nào sau đây?

- A. Học và tích lũy tri thức.
- B. Hiểu ngôn ngữ tự nhiên.
- C. Cảm nhận cảm xúc.
- D. Giải quyết vấn đề.

Câu 5. Phương án nào dưới đây nêu đúng về khả năng suy luận của AI?

- A. Trích xuất thông tin từ dữ liệu để học và tích lũy tri thức.
- B. Cảm nhận và hiểu biết môi trường thông qua các cảm biến và thiết bị đầu vào.
- C. Vận dụng logic và tri thức để đưa ra quyết định hoặc kết luận.
- D. Tìm ra cách giải quyết các tình huống phức tạp dựa trên thông tin và tri thức.

Câu 6. Phương án nào dưới đây nêu đúng về khả năng nhận thức của AI?

- A. Trích xuất thông tin từ dữ liệu để học và tích lũy tri thức.
- B. Cảm nhận và hiểu biết môi trường thông qua các cảm biến và thiết bị đầu vào.
- C. Khả năng vận dụng logic và tri thức để đưa ra quyết định hoặc kết luận.
- D. Khả năng tìm ra cách giải quyết các tình huống phức tạp dựa trên thông tin và tri thức.

Câu 7. Phương án nào dưới đây nêu đúng về khả năng học của AI?

- A. Trích xuất thông tin từ dữ liệu để học và tích lũy tri thức.
- B. Cảm nhận và hiểu biết môi trường thông qua các cảm biến và thiết bị đầu vào.
- C. Khả năng vận dụng logic và tri thức để đưa ra quyết định hoặc kết luận.
- D. Khả năng tìm ra cách giải quyết các tình huống phức tạp dựa trên thông tin và tri thức.

Câu 8. YouTube được trang bị hệ thống trí tuệ nhân tạo để gợi ý cho người dùng. Hãy cho biết hệ thống này làm nhiệm vụ gì dưới đây?

- A. Hiển thị các quảng cáo phù hợp với người dùng.
- B. Đề xuất các video dựa trên sở thích của người dùng.
- C. Đề xuất các chức năng mới của YouTube.
- D. Đề xuất các video có số lượng xem nhiều.

Câu 9. Phát biểu nào sau đây là phù hợp nhất khi nói về Trợ lý ảo?

- A. Một phần mềm giúp máy tính có thể tự học và giải quyết vấn đề.
- B. Một công nghệ AI có thể hiểu và thực hiện các yêu cầu bằng ngôn ngữ tự nhiên.
- C. Một công nghệ AI có thể nhận dạng và hiểu suy nghĩ của con người.
- D. Một thuật toán thông minh cho phép máy tính tư duy như con người.

Câu 10. Trong những tính năng sau, tính năng nào **KHÔNG** phải là của Trợ lý ảo?

- A. Tương tác với con người bằng ngôn ngữ tự nhiên.
- B. Tự động cải thiện hiệu suất máy tính.
- C. Cung cấp thông tin và trả lời câu hỏi của người dùng.
- D. Điều khiển thiết bị điện tử trong nhà theo yêu cầu.

Câu 11. Phần mềm nào dưới đây là trợ lý ảo của công ty Apple?

- A. Google Assistant. B. Alexa. C. Bixby. D. Siri.

Câu 12. Phần mềm nào dưới đây là trợ lý ảo của công ty Samsung?

- A. Google Assistant. B. Alexa. C. Bixby. D. Siri.

Câu 13. Phần mềm nào dưới đây là trợ lý ảo của công ty Amazon?

- A. Google Assistant. B. Alexa. C. Bixby. D. Siri.

Câu 14. Công nghệ nhận dạng khuôn mặt **KHÔNG** dùng trong công việc nào sau đây?

- A. Mở khoá điện thoại thông minh. B. Kiểm soát ra vào toà nhà.
C. Tìm kiếm ảnh khuôn mặt trên Internet. D. Xác minh danh tính tại sân bay.

Câu 15. Thiết bị nào sau đây **KHÔNG** sử dụng Trí tuệ nhân tạo để điều khiển tự động?

- A. Xe ô tô không người lái. B. Ấm điện siêu tốc tự động ngắt.
C. Máy bay không người lái. D. Robot hút bụi thông minh.

Câu 16. Khả năng nào sau đây ít phổ biến trong các hệ thống AI?

- A. Khả năng tự phục hồi sau khi hỏng.
B. Khả năng học từ dữ liệu.
C. Khả năng suy luận dựa trên bối cảnh.
D. Khả năng cảm nhận và hiểu biết môi trường.

Câu 17. Phương án nào dưới đây **KHÔNG** phù hợp để minh hoạ cho hệ thống Trí tuệ nhân tạo có tri thức?

- A. Mô hình AI có thể trả lời câu hỏi dựa trên thông tin từ Wikipedia.
B. Chatbot có thể trò chuyện và đưa ra câu trả lời hợp lý cho các câu hỏi mở.
C. Hệ thống AI có thể chẩn đoán bệnh dựa trên triệu chứng và bệnh án.
D. Robot hút bụi tự động làm sạch sàn nhà theo lịch trình định sẵn.

Câu 18. Trí tuệ nhân tạo hỗ trợ chẩn đoán bệnh bằng cách nào sau đây?

- A. Nhận diện giọng nói của bác sĩ trưởng khoa.
B. Nhận diện các bệnh lý qua hình ảnh y khoa.
C. Phân tích giọng nói của bệnh nhân.
D. Quản lý hoạt động thể dục của bệnh nhân.

Câu 19. Phát biểu nào dưới đây là thách thức lớn nhất liên quan đến việc sử dụng AI?

- A. AI không lưu trữ và sử dụng quyền riêng tư của cá nhân.
B. Khả năng AI không vượt qua trí thông minh của con người.
C. Khả năng AI không làm mất đi một số ngành nghề đang có.
D. Thiếu quy định và luật lệ về việc sử dụng AI trong xã hội ngày nay.

Câu 20. Hành vi nào sau đây **KHÔNG** phải là lạm dụng dữ liệu cá nhân bởi mô hình AI?

- A. Gửi quảng cáo cá nhân hoá dựa trên lịch sử duyệt web.
B. Tạo hồ sơ cá nhân chi tiết để bán cho các công ty khác.
C. Phân tích dữ liệu y tế cá nhân để đưa ra chẩn đoán bệnh.
D. Sử dụng thông tin cá nhân để lừa đảo hoặc đe dọa.

Câu 21. Phương án nào sau đây đúng khi nói về tác động của AI đối với việc làm của con người?

- A. AI thay thế hoàn toàn con người trong mọi lĩnh vực việc làm.
B. AI tạo ra những việc làm mới và thay thế một số công việc hiện có.
C. AI chỉ tác động đến các công việc đơn giản, lặp đi lặp lại.
D. AI không có tác động đáng kể đến việc làm của con người.

Câu 22. Nhận định nào sau đây là **SAI** khi nói về sự ảnh hưởng của AI trong tương lai?

- A. AI tăng cường sự tự động hoá trong công việc.
- B. AI có thể thay thế con người trong một số lĩnh vực.
- C. AI tạo ra nguy cơ về an ninh mạng và quyền riêng tư.
- D. AI sẽ luôn an toàn và có lợi cho con người.

Câu 23. Phương thức nào sau đây **KHÔNG** dùng để kết nối máy tính với điện thoại di động?

- A. Cáp USB.
- B. Bluetooth.
- C. Wifi.
- D. Cáp VGA.

Câu 24. Thiết bị nào sau đây **KHÔNG** có khả năng kết nối với máy tính?

- A. Điện thoại di động.
- B. Tivi có khả năng kết nối Internet.
- C. Máy hút bụi cầm tay.
- D. Vòng đeo tay thông minh.

Câu 25. Chuẩn kết nối nào dưới đây thường được sử dụng để kết nối các thiết bị âm nhạc với điện thoại di động?

- A. Bluetooth
- B. NFC
- C. USB-C
- D. HDMI

Phần 2. Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai

(Trong mỗi ý a), b), c), d) thí sinh chọn đúng hoặc sai.)

Câu 1. Hãng Google trong cung cấp nhiều dịch vụ tiện ích, ví dụ như: thư điện tử, máy tìm kiếm, bản đồ số, không gian lưu trữ đám mây. Hơn nữa Google còn có tích hợp AI trong chẩn đoán bệnh của ngành y, ví dụ dự án ARDA đã hỗ trợ tầm soát và phát hiện bệnh vông mạc tiểu đường - một biến chứng của bệnh tiểu đường từ xa.

Một số người đưa ra các ý kiến sau:

a) Gmail là một dịch vụ thư điện tử miễn phí do Google phát triển.	
b) Ta có thể lưu trữ dữ liệu trên không gian lưu trữ đám mây không giới hạn.	
c) Máy tìm kiếm Google có thể chẩn đoán được tất cả các bệnh tật của con người.	
d) Google có thể hỗ trợ bác sĩ tầm soát và phát hiện bệnh vông mạc tiểu đường thông qua camera điện thoại.	

Câu 2. Năm 1997, máy tính Deep Blue của IBM đánh bại đại kiện tướng cờ vua Garry Kasparov. Đây là lần đầu tiên một chương trình đánh bại một nhà vô địch thế giới về cờ vua.

Một số bạn học sinh đưa ra các ý kiến sau:

a) Máy tính Deep Blue của IBM chỉ có thể hoạt động được vào ban ngày.	
b) Cách thức đánh cờ của con người và máy tính là giống nhau.	
c) Việc máy tính đánh cờ vua chứng minh khả năng máy móc thực hiện được nhiệm vụ đòi hỏi trí thông minh cao.	
d) Trận đấu là cuộc đọ sức giữa một bên là trực giác kì diệu của con người với bên kia là tốc độ tính toán siêu phàm của máy tính.	

Câu 3. Trí tuệ nhân tạo (AI) đang cách mạng hoá ngành giáo dục bằng cách cá nhân hoá quá trình học tập và phát triển các công cụ học tập thông minh, nâng cao hiệu quả giảng dạy và học tập.

Sau đây là các phát biểu về những ảnh hưởng của AI đối với ngành giáo dục.

a) AI có thể tự động đánh giá kết quả học tập của học sinh.	
b) AI thay thế hoàn toàn vai trò của giáo viên trong lớp học.	
c) AI có thể cá nhân hoá việc học tập cho mỗi học sinh.	
d) AI tự động giải quyết mọi vấn đề trong giáo dục.	

Câu 4. Trí tuệ nhân tạo (AI) đang cải thiện ngành tài chính, ngân hàng bằng cách tăng cường an ninh giao dịch, dự đoán rủi ro tài chính và cung cấp dịch vụ khách hàng tự động thông qua chatbots.

Sau đây là các phát biểu về những ứng dụng của AI đối với ngành tài chính, ngân hàng.

a) AI hỗ trợ tự động hoá các quy trình thủ công để nâng cao trải nghiệm khách hàng.	
b) AI hỗ trợ phân tích và dự báo xu thế thị trường để tối ưu hoá hoạt động kinh doanh.	
c) AI không có khả năng phát hiện gian lận trong các giao dịch tài chính.	
d) AI thay thế hoàn toàn con người trong việc ra quyết định giao dịch.	

Câu 5. Trí tuệ nhân tạo (AI) đang nâng cao chất lượng ngành y tế thông qua việc phân tích dữ liệu y tế lớn, phát hiện sớm bệnh tật và tối ưu hoá quy trình chăm sóc bệnh nhân.

Sau đây là các phát biểu về những ứng dụng của AI đối với ngành y tế.

a) Hỗ trợ giao tiếp và thấu hiểu cảm xúc bệnh nhân.	
b) Đưa ra chẩn đoán y tế cuối cùng.	
c) Phân tích hình ảnh y tế và đưa ra chẩn đoán bệnh.	
d) Hỗ trợ bác sĩ thực hiện các thủ thuật y tế phức tạp.	

Câu 6. Trí tuệ nhân tạo (AI) mang lại những ảnh hưởng tích cực như tăng cường hiệu quả công việc và cải thiện chất lượng cuộc sống. Tuy nhiên, AI cũng gây ra những thách thức về việc làm và quyền riêng tư của con người.

Sau đây là các phát biểu về những ảnh hưởng của AI đối với con người.

a) Con người có thể bị mất việc làm bởi AI.	
b) AI luôn công bằng khi áp dụng trong hệ thống hỗ trợ tuyển dụng.	
c) Không thể sử dụng AI để giả mạo giọng nói, khuôn mặt.	
d) AI có thể thu thập thông tin riêng tư của con người.	

CHỦ ĐỀ 2. MẠNG MÁY TÍNH VÀ INTERNET

A. KIẾN THỨC CƠ BẢN

1. Thiết bị và giao thức mạng

1.1. Một số thiết bị mạng thông dụng

Thiết bị mạng là các thiết bị có khả năng kết nối với nhau và cho phép kết nối các máy tính hoặc các thiết bị thông minh để tạo ra hệ thống mạng máy tính.

Thiết bị	Vai trò/Chức năng
Modem (Bộ điều giải)	Biến đổi dữ liệu số từ các thiết bị kết nối mạng thành tín hiệu tương tự để truyền đi qua mạng (Điều chế) và ngược lại (Giải điều chế).
Access point (Điểm truy cập không dây)	– Tạo ra WLAN để kết nối các thiết bị không dây vào mạng LAN hoặc mạng không dây. – Có thể thực hiện chức năng định tuyến trong mạng không dây, quản lý truy cập người dùng.
Switch (Bộ chuyển mạch)	– Kết nối các thiết bị (kể cả máy tính) với nhau theo mô hình mạng hình sao và đóng vai trò trung tâm. – Có khả năng mở rộng băng thông (số bit truyền trên giây) của đường truyền.
Server (Máy chủ)	Các máy tính lưu trữ dữ liệu, cung cấp dịch vụ, chia sẻ tài nguyên, quản lý mạng, đảm bảo độ tin cậy, hiệu suất và bảo mật hệ thống mạng.
Router (Bộ định tuyến)	Là thiết bị mạng chuyển tiếp dữ liệu giữa các mạng khác nhau. Giúp kết nối mạng nội bộ với mạng Internet.
Cáp mạng	Là phương tiện truyền tải dữ liệu giữa các thiết bị trong mạng có dây.

1.2. Giao thức mạng và giao thức TCP/IP

Giao thức mạng (Network protocol) là tập hợp các quy tắc được thiết lập nhằm xác định cách để định dạng, truyền và nhận dữ liệu sao cho các máy tính, thiết bị mạng có thể giao tiếp với nhau, bất kể sự khác biệt về cơ sở hạ tầng, thiết kế hay các tiêu chuẩn cơ bản giữa chúng.

Giao thức mạng hoạt động trên thiết bị gửi: đóng gói dữ liệu; xác định địa chỉ IP; xác định địa chỉ MAC; xác định đường đi tối ưu; truyền gói dữ liệu; kiểm tra lỗi và đảm bảo độ tin cậy.

Giao thức mạng hoạt động trên thiết bị nhận: tiếp nhận gói dữ liệu; kiểm tra địa chỉ IP; kiểm tra địa chỉ MAC; kiểm tra lỗi và đảm bảo độ tin cậy; giải nén dữ liệu.

Một số giao thức mạng thông dụng:

- Truyền dữ liệu: HTTP, HTTPS.
- Truyền tải tệp: FTP.

- Truyền tải thư điện tử: MIME, SMTP, POP3, IMAP.
- Truyền tải dữ liệu giữa các thiết bị không dây: WAP.

Giao thức TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) là một bộ các giao thức trao đổi dữ liệu được sử dụng để truyền tải dữ liệu và kết nối các thiết bị trên mạng Internet.

Giao thức TCP	Giao thức IP
– Quản lý việc thiết lập, duy trì và đóng kết nối giữa các thiết bị trên mạng. – Đảm bảo truyền tải dữ liệu đáng tin cậy và theo đúng thứ tự từ nguồn đến đích. – Xác định cách chia dữ liệu thành các gói. – Kiểm tra tính toàn vẹn của dữ liệu. – Quản lý việc truyền dữ liệu lại nếu cần.	– Quản lý việc định địa chỉ và định tuyến của các gói dữ liệu trong mạng. – Mỗi thiết bị trên mạng được gán một địa chỉ IP duy nhất, cho phép xác định trong mạng và làm cho việc định tuyến dữ liệu giữa các thiết bị trở nên có thể thực hiện được.
Các giao thức TCP/IP phổ biến	
– HTTP: Truyền tải và trao đổi thông tin giữa máy chủ web và trình duyệt web. – HTTPS: Truyền tải và trao đổi thông tin an toàn giữa máy chủ web và trình duyệt web. – FTP: Truyền tệp giữa các máy tính trên mạng.	

TCP/IP có một số phiên bản và giao thức bổ sung để hỗ trợ các chức năng cụ thể trong mạng: UDP (User Datagram Protocol), ICMP (Internet Control Message Protocol).

Ưu nhược điểm của giao thức mạng TCP/IP:

Ưu điểm	Nhược điểm
– Độ tin cậy: TCP cung cấp độ tin cậy cao do sử dụng cơ chế kiểm soát lỗi và tái tạo dữ liệu. – Thứ tự: Duy trì thứ tự của các gói tin đảm bảo được nhận theo đúng thứ tự mà các gói tin đã được gửi đi. – Khả năng kiểm soát luồng: Sử dụng cơ chế kiểm soát luồng để điều chỉnh tốc độ truyền dữ liệu giữa nguồn và đích, giảm nguy cơ quá tải mạng.	– Khả năng đối phó với độ trễ: Do quá trình kiểm soát lỗi, tái tạo dữ liệu, TCP có khả năng phản ứng chậm hơn trong môi trường mạng có độ trễ cao.
– Định vị và địa chỉ: TCP/IP sử dụng địa chỉ IP để xác định, định vị các thiết bị trên mạng, cho phép liên lạc giữa chúng. – Độ linh hoạt: TCP/IP là một giao thức đa nhiệm, hỗ trợ nhiều ứng dụng khác nhau như: truyền file, gửi email, duyệt web,... – Khả năng mở rộng: Có khả năng mở rộng, cho phép thêm các thiết bị, mở rộng mạng một cách linh hoạt.	– Không hiệu quả cho ứng dụng yêu cầu thời gian thực: Trong môi trường yêu cầu thời gian thực, TCP có thể không phải là lựa chọn tốt nhất do các khía cạnh như đảm bảo độ tin cậy có thể làm tăng độ trễ. – Không hỗ trợ đa phương tiện: Điều này có thể tạo ra các vấn đề trong việc truyền thông dữ liệu đến nhiều người nghe cùng một lúc.

2. Các chức năng mạng của hệ điều hành

– Các hệ điều hành trên máy tính hiện nay đều được trang bị các chức năng mạng nhằm hỗ trợ người dùng trao đổi dữ liệu hoặc sử dụng chung các thiết bị được kết nối mạng: chia sẻ được ổ đĩa, thư mục, chia sẻ máy in.

– Chức năng **Mobile hotspot** cung cấp chức năng chia sẻ điểm truy cập mạng di động.

3. Kết nối và sử dụng mạng trên thiết bị thông minh

Máy tính và các thiết bị thông minh có thể kết nối với nhau thông qua mạng không dây hoặc cáp chuyển đổi phù hợp nhằm chia sẻ dữ liệu.

3.1. Kết nối thiết bị thông minh vào mạng máy tính với cáp chuyển đổi USB-C sang LAN

– Các thiết bị thông minh có cổng USB-C có thể kết nối vào mạng máy tính thông qua cáp chuyển đổi USB-C sang LAN.

– Vào Control Panel/Network and Sharing Center: Bật chức năng Network discovery.

– Vào File Explorer: Network để kiểm tra tính kết nối.

3.2. Kết nối thiết bị thông minh vào mạng máy tính thông qua wifi

Trên các thiết bị thông minh, mở danh sách các mạng wifi, chọn mạng wifi cần kết nối, nhập mật khẩu nếu cần. Sau khi kết nối được thiết bị thông minh vào mạng máy tính, có thể sử dụng các phần mềm quản lý tệp, thư mục để chia sẻ tài nguyên cho các máy tính trong mạng.

B. CÂU HỎI ÔN TẬP

Phần 1. Câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

(Hệ điều hành Windows 10 được sử dụng để mô phỏng trong các câu hỏi dưới đây)

Câu 1. Thiết bị nào sau đây có chức năng "Biến đổi dữ liệu số từ các thiết bị kết nối mạng thành tín hiệu tương tự để truyền đi qua mạng và ngược lại"?

- A. Laptop. B. Modem. C. Switch. D. Access point.

Câu 2. Thiết bị nào sau đây giúp kết nối các thiết bị tạo thành mạng hình sao?

- A. Laptop. B. Modem. C. Switch. D. Máy chủ.

Câu 3. Ngoài chức năng kết nối không dây, thiết bị Access point còn có thêm chức năng:

- A. mở rộng băng thông Internet. B. điều chế.
C. giải điều chế. D. định tuyến trong mạng không dây.

Câu 4. Modem là thiết bị có khả năng nào sau đây?

- A. Định tuyến dữ liệu từ thiết bị gửi tới thiết bị nhận.
B. Chuyển đổi từ tín hiệu tương tự sang dữ liệu số và ngược lại.
C. Quản lý truy cập người dùng trong mạng.
D. Chuyển tiếp dữ liệu giữa các mạng LAN.

Câu 5. Bộ định tuyến là thiết bị nào sau đây?

- A. Router. B. WAP. C. Modem. D. Switch.

Câu 6. Thiết bị Switch **KHÔNG** có khả năng nào sau đây?

- A. Kết nối các thiết bị với nhau theo mô mạng hình sao.
- B. Kết nối các thiết bị không dây vào mạng. Cho phép kết nối nhiều thiết bị vào mạng.
- C. Kết nối trực tiếp các máy tính với đường truyền của nhà cung cấp dịch vụ.
- D. Kết nối các máy tính trong cùng mạng LAN.

Câu 7. Thiết bị Modem **KHÔNG** cho phép kết nối trong trường hợp nào sau đây?

- A. Máy tính để bàn qua cổng mạng RJ45.
- B. Các thiết bị di động.
- C. Các thiết bị mạng khác như Switch, Router để mở rộng mạng.
- D. Các thiết bị khác thông qua cổng USB – C.

Câu 8. Ngoài việc kết nối các thiết bị theo mô hình mạng hình sao, Switch còn có chức năng nào sau đây?

- A. Mở rộng băng thông của đường truyền (số bit truyền trên giây).
- B. Biến đổi dữ liệu số thành tín hiệu tương tự.
- C. Biến đổi tín hiệu tương tự thành dữ liệu số.
- D. Truyền tín hiệu tương tự giữa các máy.

Câu 9. Trong phòng thực hành Tin học có 30 máy tính, muốn kết nối các máy tính đó thành mạng LAN, ta nên dùng thiết bị nào sau đây?

- A. Modem.
- B. Access point.
- C. Switch.
- D. Router.

Câu 10. Điều gì sau đây đảm bảo cho máy tính và thiết bị mạng có thể giao tiếp được với nhau đúng cách?

- A. Giao thức mạng (Network protocol).
- B. Giao tiếp mạng (Network communication).
- C. Giao dịch mạng (Network transactions).
- D. Giao thông mạng (Network traffic).

Câu 11. Nội dung nào sau đây **KHÔNG** phải là giao thức mạng hoạt động trên thiết bị gửi?

- A. Đóng gói dữ liệu.
- B. Xác định địa chỉ IP.
- C. Giải nén dữ liệu.
- D. Truyền gói dữ liệu.

Câu 12. Nội dung nào sau đây **KHÔNG** phải là giao thức mạng hoạt động trên thiết bị nhận?

- A. Đóng gói dữ liệu.
- B. Kiểm tra địa chỉ IP.
- C. Kiểm tra địa chỉ MAC.
- D. Quy định giải giải nén dữ liệu.

Câu 13. Nội dung nào sau đây là giao thức mạng hoạt động trên cả thiết bị gửi và thiết bị nhận?

- A. Đóng gói dữ liệu.
- B. Giải nén dữ liệu.
- C. Tiếp nhận gói dữ liệu.
- D. Kiểm tra lỗi và đảm bảo độ tin cậy.

Câu 14. Tại thiết bị gửi, ngay sau khi đóng gói dữ liệu, xác định địa chỉ IP và địa chỉ MAC, giao thức mạng nào sau đây sẽ được thực hiện?

- A. Truyền gói dữ liệu ngay lập tức.
- B. Xác định đường đi tối ưu cho gói dữ liệu.
- C. Tiếp nhận gói dữ liệu từ thiết bị khác.
- D. Kiểm tra lỗi và đảm bảo độ tin cậy sau khi truyền gói dữ liệu.

Câu 15. Tại thiết bị nhận, giao thức mạng nào sau đây cần thực hiện ngay trước khi giải nén dữ liệu nhận được?

- A. Kiểm tra lỗi và đảm bảo độ tin cậy. B. Xác định đường đi tối ưu cho gói dữ liệu.
C. Tiếp nhận gói dữ liệu từ thiết bị khác. D. Đóng gói dữ liệu.

Câu 16. Tại thiết bị gửi, giao thức mạng nào sau đây cần thực hiện ngay trước khi truyền gói dữ liệu đi?

- A. Đóng gói dữ liệu. B. Xác định địa chỉ IP, địa chỉ MAC.
C. Xác định đường đi tối ưu cho gói dữ liệu. D. Kiểm tra lỗi và đảm bảo độ tin cậy.

Câu 17. Phương án nào sau đây **KHÔNG** phải là một nhiệm vụ của giao thức TCP?

- A. Quản lý việc thiết lập, duy trì và đóng kết nối giữa các thiết bị trên mạng.
B. Quản lý việc định địa chỉ và định tuyến của các gói dữ liệu trong mạng.
C. Đảm bảo truyền tải dữ liệu đáng tin cậy và theo đúng thứ tự từ nguồn đến đích.
D. Xác định cách chia dữ liệu thành các gói, kiểm tra tính toàn vẹn của dữ liệu và quản lý việc truyền dữ liệu lại nếu cần.

Câu 18. Đặc tính nào sau đây là một trong các nhược điểm của giao thức TCP/IP?

- A. Không hỗ trợ đa phương tiện. B. Khả năng kiểm soát luồng kém.
C. Không có khả năng mở rộng mạng. D. Không có độ tin cậy.

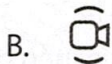
Câu 19. Đặc tính nào sau đây là một trong các ưu điểm của giao thức TCP/IP?

- A. Khả năng đối phó với độ trễ.
B. Khả năng kiểm soát luồng.
C. Khả năng hỗ trợ đa phương tiện.
D. Hiệu suất trong môi trường yêu cầu thời gian thực.

Câu 20. Phát biểu nào sau đây **KHÔNG** đúng về địa chỉ IP?

- A. Mỗi thiết bị tham gia mạng Internet đều phải gán địa chỉ.
B. Trong mạng cục bộ, mỗi thiết bị được gán một địa chỉ IP duy nhất.
C. Có thể tạo được 2^8 địa chỉ IPv4.
D. Có thể tạo được 2^{128} địa chỉ IPv6.

Câu 21. Biểu tượng nào sau đây cho phép thiết lập kết nối không dây giữa Modem, Access point với máy tính?



C. ENG



Câu 22. Loại dây nào sau đây cho phép kết nối máy tính với Switch?



A. Dây AV 3.5.



B. Dây cáp mạng đã gán 2 đầu RJ45.



C. Dây cáp HDMI.



D. Dây cáp VGA.

Câu 23. Chức năng nào sau đây của hệ điều hành hỗ trợ người dùng trao đổi dữ liệu?

- A. Kiểm soát các hoạt động thực thi ứng dụng.
- B. Quản lý bộ nhớ.
- C. Kiểm soát hiệu suất hệ thống.
- D. Chức năng mạng.

Câu 24. Khẳng định nào sau đây đúng về chức năng mạng của hệ điều hành?

Chức năng mạng của hệ điều hành đảm bảo:

- A. Trao đổi dữ liệu và chia sẻ các thiết bị kết nối mạng.
- B. Kiểm soát các hoạt động thực thi ứng dụng.
- C. Quản lý bộ nhớ và RAM máy tính.
- D. Kiểm soát hiệu suất hệ thống.

Câu 25. Thẻ chức năng nào trong cửa sổ Properties sau đây cho phép thiết lập chia sẻ?

- A. General.
- B. Tools.
- C. Hardware.
- D. Sharing.

Câu 26. Lựa chọn nào sau đây cho phép mở cài đặt để thiết lập chia sẻ máy in dùng chung trong mạng nội bộ?

A.  Mail (Microsoft Outlook 2016)

B.  Network and Sharing Center

C.  Internet Options

D.  Windows Defender Firewall

Câu 27. Lựa chọn cho phép người dùng bật tính năng chia sẻ thư mục và tệp tin là:

- A. Turn on network discovery.
- B. Turn off network discovery.
- C. Turn on file and printer sharing.
- D. Turn off file and printer sharing.

Câu 28. Lựa chọn nào sau đây cho phép người dùng tắt tính năng chia sẻ bằng mật khẩu?

- A. Turn on password protected sharing.
- B. Turn off password protected sharing.
- C. Turn on network discovery.
- D. Turn off network discovery.

Câu 29. Sau khi bật tính năng chia sẻ máy in (Turn on file and printer sharing), lựa chọn nào sau đây cho phép người dùng thiết lập chia sẻ máy in để dùng chung?

A.  Device Manager

B.  File Explorer Options

C.  Devices and Printers

D.  Administrative Tools

Câu 30. Cách làm nào sau đây là đúng khi muốn chia sẻ ổ đĩa cho người dùng khác trong cùng mạng để đọc, xem dữ liệu?

- A. Nháy phải chuột ổ đĩa cần chia sẻ/Properties/Advanced Sharing, chọn nhóm hoặc tên người dùng cần chia sẻ, chọn mức phân quyền Full control.
- B. Nháy phải chuột ổ đĩa cần chia sẻ/Properties/Advanced Sharing, chọn nhóm hoặc tên người dùng cần chia sẻ, chọn mức phân quyền Change.

C. Nháy phải chuột ổ đĩa cần chia sẻ/Properties/Advanced Sharing, chọn nhóm hoặc tên người dùng cần chia sẻ, chọn mức phân quyền Read.

D. Nháy phải chuột ổ đĩa cần chia sẻ/Properties/Advanced Sharing, chọn nhóm hoặc tên người dùng cần chia sẻ, chọn cả ba mức phân quyền (Full control, Change, Read).

Câu 31. Lựa chọn nào sau đây trong hệ điều hành cho phép thiết lập chia sẻ điểm truy cập mạng di động Mobile hotspot?

A.  Phone
Link your Android, iPhone

B.  Network & Internet
Wi-Fi, airplane mode, VPN

C.  Devices
Bluetooth, printers, mouse

D.  Privacy
Location, camera

Câu 32. Biểu tượng nào sau đây cho phép chia sẻ điểm truy cập mạng di động Mobile hotspot trên thiết bị di động?

A. 

B. 

C. 

D. 

Câu 33. Sau khi thực hiện kết nối thiết bị thông minh vào mạng, nếu hệ thống thông báo không tìm thấy thiết bị, biểu tượng nào sau đây cho phép bật chức năng Network discovery để kiểm tra các thiết bị thông minh đã kết nối mạng?

A.  Infrared

B.  Device Manager

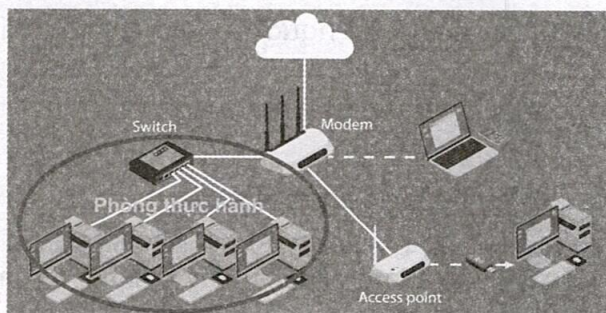
C.  Devices and Printers

D.  Network and Sharing Center

Phần 2. Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai

(Trong mỗi ý a), b), c), d) thí sinh chọn đúng hoặc sai.)

Câu 1. Hình bên là sơ đồ mạng máy tính của Trường THPT Hoà Bình. Nhận định về hệ thống mạng của trường, một học sinh đã có những phát biểu sau đây:



a) Phải thay Switch bằng một Modem khác, giúp vừa kết nối tất cả các máy tính trong phòng thực hành bằng cáp nối, vừa kết nối các thiết bị di động.

b) Các máy tính để bàn không thể kết nối vào Modem và Access point vì các thiết bị này không có cổng để cắm cáp mạng.

c) Có thể bổ sung thêm máy tính vào phòng thực hành do vẫn còn cổng trên Switch chưa sử dụng.	
d) Sử dụng thêm thiết bị Access point để mở rộng mạng không dây, cho phép các thiết bị không dây truy cập vào tài nguyên mạng.	

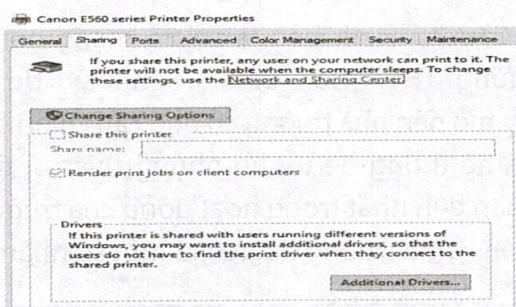
Câu 2. Ban giám hiệu trường THPT Hoà Bình yêu cầu chuyên viên Tin học tạo một thư mục để lưu trữ các tệp văn bản là "Lịch công tác tuần" và cho phép nhóm GIÁO VIÊN có thể truy cập để xem. Chuyên viên Tin học đưa ra một số phương án sau:

a) Phân quyền Full Control cho nhóm người dùng Everyone.	
b) Phân quyền Read cho nhóm người dùng Everyone.	
c) Phân quyền Read cho nhóm người dùng GIÁO VIÊN.	
d) Phân quyền Change cho nhóm người dùng GIÁO VIÊN.	

Câu 3. Ban giám hiệu trường THPT Hoà Bình yêu cầu phòng hành chính tạo một thư mục KẾ HOẠCH cho phép nhóm GIÁO VIÊN có thể sao chép các tệp vào đó. Nhân viên quản lý phòng hành chính đưa ra các phương án sau:

a) Phân quyền Full Control cho nhóm người dùng GIÁO VIÊN.	
b) Phân quyền Change cho nhóm người dùng GIÁO VIÊN.	
c) Phân quyền Read cho nhóm người dùng GIÁO VIÊN.	
d) Phân quyền Change cho nhóm người dùng Everyone.	

Câu 4. Phòng văn thư của cơ quan A muốn chia sẻ máy in, nhưng khi mở cửa sổ Properties của máy in thì không tích chọn được **Share this printer**. Các nhân viên phòng văn thư đưa ra các nhận định như sau:



a) Máy tính cài đặt máy in này không có tính năng chia sẻ máy in dùng chung.	
b) Máy tính cài đặt máy in này chưa bật chế độ cho phép chia sẻ máy in.	
c) Cần vào Network and Sharing Center, chọn Turn on file and printer sharing để bật tính năng chia sẻ máy in.	
d) Cần vào Network and Sharing Center, chọn Turn on network discovery để bật tính năng chia sẻ máy in.	

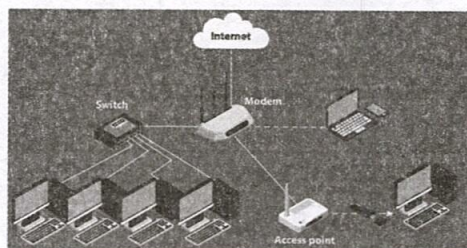
Câu 5. Trong một lần đi công tác, một nhân viên Nam cần gửi gấp một tệp tài liệu trên máy tính về cơ quan nhưng lại đang ở nơi hẻo lánh không có cáp mạng và wifi. Tuy nhiên nhân viên có mang theo laptop và điện thoại thông minh có sử dụng 4G. Xem xét các phương án sau để giúp nhân viên gửi được tệp tài liệu trên laptop qua email về cơ quan.

a) Trên điện thoại thông minh bật tính năng chia sẻ Mobile hotspot để tạo điểm phát sóng và chia sẻ kết nối cho laptop.	
b) Đi tìm quán cafe gần nhất để có mạng wifi.	
c) Mở laptop, sử dụng chức năng mạng của hệ điều hành để chia sẻ tệp tin.	
d) Mở laptop, chọn Settings, chọn Network & Internet, chọn Mobile hotspot để tạo điểm phát sóng.	

Câu 6. Tại trường THPT Tri Thức, hệ thống mạng đã kết nối các máy tính trong phòng thực hành. Các máy tính trong phòng thực hành có thể truy cập vào thư mục chung để lấy và gửi bài nhưng không thể thực hiện gửi bài của mình ra bên ngoài. Ngoài ra, hệ thống mạng còn cho phép các máy tính ở các phòng ban chuyên môn thuộc các toà nhà khác nhau và các điện thoại thông minh, laptop của các giáo viên, nhân viên và học sinh có thể truy cập vào mạng Internet. Nhận định về hệ thống mạng của nhà trường, học sinh Minh đưa ra các phát biểu sau:

a) Thiết bị bắt buộc dùng để kết nối các thiết bị với mạng Internet là modem.	
b) Hệ thống mạng nhà trường sử dụng thiết bị có chức năng chia sẻ mạng wifi.	
c) Các máy tính trong phòng thực hành kết nối với nhau qua bộ chuyển mạch.	
d) Hệ thống máy tính trong phòng thực hành có thể khai thác để tổ chức thi Olympic qua Internet.	

Câu 7. Hình bên là sơ đồ mạng máy tính của Trường THPT Hoà Bình. Hiện nay, do mở rộng quy mô nên nhà trường có nhu cầu chỉnh sửa thiết kế của hệ thống để tối ưu những thiết bị đang có và thuận tiện nhất trong hoạt động của trường. Cán bộ quản lí nhà trường đã đưa ra một số nhận định sau:



a) Nên sử dụng thêm các Access point để mở rộng mạng ở các vị trí cần lắp đặt mạng bổ sung, nơi có nhiều người dùng thiết bị di động.	
b) Cần lắp đặt thêm một Modem nối với Modem hiện thời để tạo một mạng tương tự như mạng đang có, giúp kết nối thêm các thiết bị vào mạng.	
c) Thay thế Modem đang dùng bằng Router hiện đại, tốc độ cao.	
d) Cần đăng kí nâng cấp gói cước với nhà cung cấp dịch vụ vì có thêm nhiều thiết bị truy cập mạng.	

BẢNG GIẢI THÍCH THUẬT NGỮ

Từ viết tắt	Từ viết đầy đủ	Giải nghĩa ngắn gọn
Modem	Modulator and Demodulator	Bộ điều giải.
LAN	Local Area Network	Mạng nội bộ.
WLAN	Wireless Local Area Network	Hệ thống mạng không dây diện rộng.
WAN	Wide Area Network	Mạng diện rộng (như Internet).
TCP	Transmission Control Protocol	Quản lý việc thiết lập, duy trì và đóng kết nối giữa các thiết bị trên mạng.
IP	Internet Protocol	Quản lý việc định địa chỉ và định tuyến của các gói dữ liệu trong mạng.
UDP	User Datagram Protocol	Giao thức gửi những dữ liệu ngắn (datagram).
ICMP	Internet Control Message Protocol	Giao thức gửi các thông báo lỗi, chuyển tiếp các thông điệp truy vấn.
MAC	Media Access Control Address	Địa chỉ vật lý của mỗi thiết bị trong mạng.
HTTP	HyperText Transfer Protocol	Giao thức truyền tải siêu văn bản.
HTTPS	HyperText Transfer Protocol Security	Giao thức truyền tải siêu văn bản an toàn.
FTP	File Transfer Protocol	Giao thức truyền tải tệp tin.
MIME	Multipurpose Internet Mail Extension	Một tiêu chuẩn Internet về định dạng cho thư điện tử.
SMTP	Simple Mail Transfer Protocol	Giao thức truyền tải thư điện tử.
POP3	Post Office Protocol 3	Giao thức (phiên bản 3) dùng để nhận thư điện tử từ máy chủ Mail.
IMAP	Internet Message Access Protocol	Giao thức để quản lý, truy cập thư điện tử trên máy chủ thư điện tử từ xa.
WAP	Wireless Application Protocol	Giao thức ứng dụng không dây.
DSL	Digital Subscriber Line	Kênh thuê bao số (cung cấp kết nối kỹ thuật số thông qua cáp đồng của mạng điện thoại).
SSID	Service Set Identifier	ID mạng/Tên mạng wifi.
QoS	Quality of Service	Đề cập đến các kỹ thuật dùng trong các mạng chuyển mạch gói.
WPA/WPA2	Wifi Protected Access (2)	Các cơ chế bảo mật.

CHỦ ĐỀ 3. ĐẠO ĐỨC, PHÁP LUẬT VÀ VĂN HOÁ TRONG MÔI TRƯỜNG SỐ

A. KIẾN THỨC CƠ BẢN

Giao tiếp trong không gian mạng là sử dụng các phương tiện kĩ thuật số để liên lạc với nhau thông qua nền tảng số. Ví dụ: email, mạng xã hội, chat trực tuyến.

1. Ưu điểm của giao tiếp trong không gian mạng

Không phụ thuộc vào thời gian và địa điểm: Có thể diễn ra mọi lúc, mọi nơi; cho phép một số lượng lớn người cùng tham gia một lúc.

Tiết kiệm thời gian và chi phí: Người dùng có thể giao tiếp trực tuyến với nhau mà không cần phải di chuyển đến nơi gặp mặt.

Mở rộng khả năng tương tác: Xoá bỏ mặc cảm, giảm nhẹ các rào cản ở bước đầu giao tiếp; hỗ trợ người khuyết tật dễ dàng giao tiếp; phương tiện giao tiếp đa dạng.

2. Nhược điểm của giao tiếp trong không gian mạng

Thiếu tin cậy: Giao tiếp trong không gian mạng tiềm ẩn khả năng thiếu sự trung thực và độ tin cậy.

Thiếu liên tục: Với các lí do về đường truyền và nền tảng công nghệ, việc giao tiếp trong không gian mạng có khả năng bị gián đoạn hoặc có độ trễ nhất định, khiến cho quá trình giao tiếp trở nên không tự nhiên.

Thiếu tập trung: Khi làm việc với máy tính, người dùng thường phải xử lí nhiều vấn đề khác nhau cùng một lúc nên đôi khi bị phân tán chú ý, giảm hiệu quả tương tác.

Thiếu bảo mật: Với khối lượng lớn thông tin được trao đổi trong không gian mạng, người dùng phải đối mặt với các vấn đề bảo mật như đánh cắp thông tin, xâm nhập máy tính và bị lộ thông tin riêng tư, nhạy cảm.

3. Ứng xử nhân văn trong không gian mạng

Nâng cao ý thức, rèn luyện hành vi đạo đức: Tìm hiểu về các giá trị đạo đức cơ bản, chuẩn mực văn hoá ở trong và ngoài nước; nhận diện các điểm mạnh, điểm yếu về thái độ và hành vi của bản thân, thường xuyên tự kiểm tra, đánh giá để nhận ra những sai sót, rút kinh nghiệm; thể hiện sự quan tâm và tôn trọng suy nghĩ, cảm xúc của các thành viên trong gia đình và cộng đồng; kiểm chế những hành vi không đúng đắn, thiếu tôn trọng người khác, vi phạm các quy tắc xã hội; tự chủ và tự chịu trách nhiệm với hành động của mình; phối hợp và giúp đỡ những người xung quanh.

Tìm hiểu, tuân thủ, tuyên truyền và phổ biến những nội dung của pháp luật Việt Nam liên quan đến các hoạt động trong không gian mạng: Luật Công nghệ thông tin, Luật An toàn thông tin mạng, Luật An ninh mạng.

Kiểm soát thông tin cá nhân trong không gian mạng: Sử dụng các giải pháp về công nghệ để bảo mật thông tin cá nhân, giữ an toàn cho mật khẩu, thiết lập chế độ người xem phù hợp với các nội dung đăng tải trên mạng xã hội. Kêu gọi người dùng mạng xã hội chỉ đăng, phát thông tin rõ nguồn gốc, thông tin đã được kiểm chứng, thông tin không vi phạm pháp luật; vận động và lan toả những hình ảnh tốt đẹp về các hoạt động tình nguyện vì cộng đồng; không sử dụng từ ngữ lai căng, tục tĩu, cá biệt và mang xu hướng bạo lực. Rèn luyện kĩ năng tự bảo vệ mình trên không gian mạng.

B. CÂU HỎI ÔN TẬP

Phần 1. Câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Phương án nào dưới đây mô tả đúng về giao tiếp trong không gian mạng?

- A. Là hình thức giao tiếp sử dụng công cụ công nghệ số.
- B. Là hình thức giao tiếp trực tiếp trong không gian có các thiết bị số.
- C. Là hình thức giao tiếp sử dụng các phương tiện kĩ thuật số để liên lạc với nhau thông qua nền tảng số.
- D. Là hình thức giao tiếp trực tiếp giữa người với người trong môi trường mạng.

Câu 2. Dịch vụ nào sau đây **KHÔNG** phải dịch vụ giao tiếp trong không gian mạng?

- A. Dịch vụ thư điện tử.
- B. Dịch vụ mạng xã hội Facebook.
- C. Dịch vụ "bác sĩ gia đình" chăm sóc sức khỏe tại nhà.
- D. Dịch vụ nhắn tin trực tuyến Zalo.

Câu 3. Dịch vụ nào sau đây **KHÔNG** phải là nền tảng trực tuyến giao tiếp trong không gian mạng?

- A. Messenger.
- B. Zoom.
- C. Google meet.
- D. Gửi thư qua bưu điện.

Câu 4. Phương án nào dưới đây **KHÔNG** phải là nhược điểm của giao tiếp trong không gian mạng?

- A. Giới hạn về thời gian và địa điểm.
- B. Có khả năng bị xâm phạm quyền riêng tư.
- C. Tạo cơ hội kết nối nhiều người có chung sở thích.
- D. Khó xác định chính xác danh tính đối tác trên mạng.

Câu 5. Phương án nào dưới đây đúng khi nói về ưu điểm của giao tiếp trong không gian mạng?

- A. Hỗ trợ người khuyết tật dễ dàng giao tiếp.
- B. Dễ dàng kiểm soát nguồn thông tin.
- C. Không bị ảnh hưởng bởi các sự cố kĩ thuật đường truyền.
- D. Có độ tin cậy cao.

Câu 6. Phương án nào dưới đây đúng khi nói về nhược điểm của giao tiếp trong không gian mạng?

- A. Không bị giới hạn về thời gian và địa điểm.
- B. Không thể xác định đối tượng giao tiếp một cách rõ ràng, chính xác.
- C. Tiết kiệm chi phí và thời gian.
- D. Mở rộng khả năng tương tác, tạo cơ hội kết nối nhiều người.

Câu 7. Phương án nào dưới đây là nhược điểm của giao tiếp trong không gian mạng?

- A. Trao đổi trong không gian mạng có độ trễ nhất định do về đường truyền và nền tảng công nghệ.
- B. Không thể diễn ra mọi lúc, mọi nơi, chỉ cho phép số lượng nhỏ người dùng cùng tham gia một lúc.
- C. Khó mở rộng khả năng tương tác, kết nối nhiều người có cùng sở thích, quan điểm hoặc nhu cầu.
- D. Phương tiện giao tiếp không đa dạng, phụ thuộc khoảng cách địa lí của các thiết bị.

Câu 8. Nội dung nào dưới đây **KHÔNG** phải là hạn chế khi giao tiếp trong không gian mạng?

- A. Thiếu tin cậy, thiếu liên tục, thiếu tập trung.
- B. Thiếu tin cậy, thiếu khả năng kết nối các địa điểm có khoảng cách địa lí lớn.
- C. Thiếu bảo mật, thiếu tin cậy, thiếu liên tục.
- D. Thiếu tập trung, thiếu tin cậy, thiếu công cụ thể hiện cảm xúc, có công cụ hỗ trợ người khuyết tật dễ dàng giao tiếp.

Câu 9. Đặc điểm "thiếu bảo mật" khi giao tiếp trong không gian mạng đề cập đến nội dung nào dưới đây?

- A. Khi giao tiếp trực tuyến, mọi người đều phải chia sẻ các sở thích, quan điểm của bản thân, vì vậy các thông tin này không còn bảo mật nữa.
- B. Giao tiếp trực tuyến chỉ an toàn nếu người tham gia giao tiếp không mạo danh các cá nhân khác trên mạng.
- C. Người tham gia giao tiếp có nguy cơ bị đánh cắp thông tin, xâm nhập dữ liệu trái phép và lộ thông tin cá nhân.
- D. Người tham gia giao tiếp bảo mật các thông tin cá nhân thì sẽ đảm bảo tuyệt đối an toàn.

Câu 10. Bạn A kết bạn với một người bạn tên B trên diễn đàn chia sẻ chung về sở thích du lịch. Bạn B được giới thiệu là người bản xứ ở khu vực X, am hiểu về nơi mình sinh ra và lớn lên. Bạn B thường đăng tải các video ngắn về những địa điểm du lịch và các kinh nghiệm du lịch hữu ích. Bạn B được rất nhiều người quan tâm và theo dõi trên mạng. Thực tế, bạn B không phải là người bản xứ mà là sinh viên đại học, ngành học có liên quan đến truyền thông, việc xây dựng được kênh truyền thông có nhiều người theo dõi là một trong những yêu cầu của ngành học.

Tình huống trên thể hiện nhược điểm nào dưới đây của giao tiếp trong không gian mạng?

- A. Mở rộng khả năng tương tác.
- B. Thiếu bảo mật.
- C. Thiếu tin cậy.
- D. Thiếu liên tục.

Câu 11. Tình huống sau đây thể hiện ưu điểm nào của việc giao tiếp trong không gian mạng?

Công ty A là một công ty có nhiều phòng ban, số lượng nhân viên lớn. Hàng tháng công ty đều tổ chức họp triển khai nhiệm vụ trong tháng. Do phát sinh công việc đột xuất công ty cần họp gấp cho số lượng lớn người tham gia. Việc sắp xếp địa điểm họp khó khăn do quá gấp. Vì vậy, công ty tổ chức họp online qua Zoom Meeting.

- A. Cải thiện kĩ năng giao tiếp của nhân viên.
- B. Phương tiện giao tiếp đa dạng.

- C. Giảm nhẹ các rào cản bước đầu giao tiếp.
- D. Không phụ thuộc vào không gian và thời gian.

Câu 12. Trong lúc học trực tuyến, bạn A nhận được nhiều tin nhắn riêng trên điện thoại và phải trả lời liên tục. Đôi khi chất lượng đường truyền không đảm bảo, bạn A cũng không nghe được đầy đủ nội dung giảng dạy của Thầy Cô. Tình huống của bạn A thể hiện nhược điểm nào của việc giao tiếp trong không gian mạng?

- A. Thiếu bảo mật, thiếu liên tục.
- B. Thiếu tập trung, thiếu liên tục.
- C. Thiếu tập trung, thiếu bảo mật.
- D. Thiếu tin cậy, thiếu bảo mật.

Câu 13. Khi ứng xử trong không gian mạng, người tham gia **KHÔNG** nên thực hiện hành vi nào sau đây?

- A. Tôn trọng pháp luật, tôn trọng người đối diện.
- B. Sẵn sàng chịu trách nhiệm với hành vi và lời nói của mình, thoải mái chia sẻ và sử dụng các ngôn từ lai căng, thô tục phù hợp xu hướng giới trẻ.
- C. Chia sẻ, lan tỏa những hình ảnh tốt đẹp về các hoạt động tình nguyện vì cộng đồng.
- D. Kêu gọi mọi người chỉ đăng, phát tán các thông tin rõ nguồn gốc, thông tin đã được kiểm chứng, không vi phạm pháp luật.

Câu 14. Khi ứng xử trong không gian mạng, nguyên tắc nào sau đây mà người tham gia cần thực hiện?

- A. Lịch sự, tôn trọng, luôn làm theo yêu cầu của người khác.
- B. Lịch sự, tôn trọng người khác và tuân thủ pháp luật.
- C. Lịch sự, tôn trọng người khác, tích cực chia sẻ mọi thông tin.
- D. Lịch sự, chia sẻ rộng rãi mọi thông tin cá nhân của mình một cách chính xác, trung thực.

Câu 15. Theo quyết định số 874/QĐ-BTTTT ngày 17 tháng 6 năm 2021, Văn bản nào dưới đây được Bộ Thông tin và truyền thông đã ban hành có liên quan đến trao đổi thông tin trong không gian mạng?

- A. Bộ luật về An ninh mạng.
- B. Bộ quy tắc ứng xử trên mạng xã hội.
- C. Bộ quy tắc giao tiếp trên không gian mạng.
- D. Bộ quy tắc bảo đảm an ninh mạng.

Câu 16. Bạn A đọc được một bài viết về bạn B trong lớp. Bạn A rất thích thú với nội dung này. Bạn A đã kiểm tra tính chính xác của thông tin, đảm bảo thông tin **KHÔNG** bị cấm. Sau đó chia sẻ bài viết với mọi người để giúp bạn B được nhiều người biết tới.

Trong tình huống trên, tính nhân văn thể hiện ở biểu hiện nào sau đây?

- A. Bạn A đã chia sẻ cảm xúc tích cực của bản thân.
- B. Bạn A đã kiểm chứng đảm bảo thông tin đúng sự thật trước khi đăng tải.
- C. Bạn A chia sẻ bài viết giúp bạn B được nhiều người biết hơn, không cần bạn B đồng ý.
- D. Bạn A đã kiểm chứng các thông tin, đảm bảo thông tin không bị cấm trước khi đăng tải.

Phần 2. Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai

(Trong mỗi ý a), b), c), d) thí sinh chọn đúng hoặc sai.)

Câu 1. Tính nhân văn thể hiện trong các tình huống giao tiếp trong không gian mạng sau là đúng hay sai?

a) Khi tham gia học online bạn A luôn nghiêm túc, ăn mặc lịch sự, tích cực xây dựng bài.	
b) Trào lưu "khoe mặt mộc để cao vẻ đẹp tự nhiên" đã thu hút nhiều người tham gia trên mạng xã hội.	
c) Bạn A tham gia các cuộc thảo luận trên mạng xã hội, bạn luôn đọc kĩ các bài viết khác trước khi đưa ra ý kiến của mình, nếu có ý kiến trái ngược bạn sẽ hồi đáp lịch sự trên tinh thần tôn trọng quan điểm của họ.	
d) Bạn B tham gia diễn đàn bảo vệ môi trường để chia sẻ các quan điểm của bản thân về tình trạng ô nhiễm môi trường và các hoạt động bảo vệ môi trường của bản thân. Nếu có ai đó chia sẻ cách làm khác hay quan điểm khác trên các bài viết của bạn, bạn rất bức xúc, sẽ phản hồi gay gắt để phủ nhận người đó và bảo vệ quan điểm của mình tới cùng.	

Câu 2. Đánh giá về các trường hợp giao tiếp trong không gian mạng sau đây có thể hiện tính nhân văn hay không?

a) Người tham gia giao tiếp có ý thức và kiểm soát các thông tin cá nhân trong không gian mạng. Sử dụng các biện pháp bảo mật thông tin cá nhân, thiết lập chế độ người xem phù hợp cho các nội dung mình đăng tải.	
b) Chỉ thể hiện yêu thích và chia sẻ các thông tin đã được kiểm chứng, các thông tin được cho phép và không vi phạm pháp luật.	
c) Chia sẻ thông tin trên kênh youtube cá nhân về các vụ việc giật gân, các vụ tai nạn nghiêm trọng, dự đoán của các nhà tiên tri về các thảm họa thế giới sắp xảy ra giúp cảnh báo cho mọi người.	
d) Thực hành các quy tắc ứng xử trên mạng xã hội theo quy định của Bộ quy tắc ứng xử được Bộ Thông tin và Truyền thông ban hành tháng 6/2021.	

CHỦ ĐỀ 4. GIỚI THIỆU CÁC HỆ CƠ SỞ DỮ LIỆU

A. KIẾN THỨC CƠ BẢN

1. Cơ sở dữ liệu

Cơ sở dữ liệu (*database*) (viết tắt là CSDL) là tập hợp dữ liệu có liên quan với nhau và được lưu trữ có tổ chức.

Tập hợp dữ liệu có liên quan với nhau: Các dữ liệu được dùng chung với nhau để giải quyết các yêu cầu (*requirement*) của người dùng (*user*).

Ví dụ 1:

– Dữ liệu của học sinh gồm: Mã số, họ tên, mã lớp. Dữ liệu của lớp gồm: mã lớp, tên lớp.

– Sự liên quan với nhau: Một học sinh chỉ học một lớp. Một lớp có nhiều học sinh.

– Yêu cầu của người dùng: "In danh sách học sinh gồm các cột: mã số, họ tên, mã lớp, tên lớp".

Tập hợp dữ liệu được lưu trữ có tổ chức: Dữ liệu được lưu trữ trong các cấu trúc dữ liệu sao cho dễ quản lí, truy cập và cập nhật.

Ví dụ 2:

– Dữ liệu được lưu trữ trong các **bảng dữ liệu** (bao gồm nhiều hàng, nhiều cột).

– Bảng HọcSinh gồm các cột: MãSố, HọTên, NgàySinh, GiớiTính, MãLớp (cho biết học sinh học lớp nào); mỗi hàng chứa dữ liệu của một học sinh.

– Bảng Lớp gồm các cột: MãLớp, TênLớp; mỗi hàng chứa dữ liệu của một lớp.

– Bảng HọcSinh và bảng Lớp liên quan với nhau qua cột MãLớp.

2. Cơ sở dữ liệu quan hệ

Quan hệ (*relation*) được xem là một **bảng** (*table*) bao gồm nhiều **hàng** (*row*), nhiều **cột** (*column*) và thoả mãn các điều kiện: Hai hàng bất kì phải khác nhau; thứ tự của các cột là không quan trọng; thứ tự của các hàng là không quan trọng.

Mỗi hàng là một **bộ** (*tuple*) hoặc **bản ghi** (*record*). Mỗi cột là một **thuộc tính** (*attribute*) hoặc **trường** (*field*). Hai bộ bất kì của quan hệ không thể giống hệt hoàn toàn ở tất cả các thuộc tính.

Ví dụ 3: Quan hệ HọcSinh (được xem là bảng HọcSinh) gồm các thuộc tính: MãSố, HọTên, NgàySinh, GiớiTính, MãLớp. Không thể có hai học sinh có cùng mã số, họ tên, ngày sinh, giới tính và mã lớp; nghĩa là bảng HọcSinh không được có hai hàng giống nhau. Quan hệ HọcSinh được biểu diễn là HọcSinh(MãSố, HọTên, NgàySinh, GiớiTính, MãLớp).

Cơ sở dữ liệu quan hệ (*relational database*) là CSDL bao gồm các quan hệ (bảng) có liên quan với nhau.

Ví dụ 4: CSDL quan hệ CSDLHocBạ gồm có quan hệ HọcSinh(MãSố, HọTên, NgàySinh, GiớiTính, MãLớp) và quan hệ Lớp(MãLớp, TênLớp); hai quan hệ này liên quan với nhau qua thuộc tính MãLớp.

Khoá của quan hệ (*relation key*) là tập K các thuộc tính (một hoặc nhiều thuộc tính) mà một bộ giá trị của K xác định duy nhất một bộ (bản ghi) của quan hệ và không tồn tại tập con K' (là tập K bỏ bớt một thuộc tính) mà một bộ giá trị của K' xác định duy nhất một bộ (bản ghi) của quan hệ.

Ví dụ 5: Xét quan hệ HọcSinh(MãSố, HọTên, NgàySinh, GiớiTính, MãLớp). Một học sinh chỉ có một mã số và một mã số chỉ gán cho một học sinh. Tập $K = \{\text{MãSố}, \text{HọTên}\}$ không là khoá vì tồn tại tập con $K' = \{\text{MãSố}\}$ (là tập K bỏ bớt thuộc tính HọTên) xác định duy nhất một học sinh. Do đó, khoá của quan hệ HọcSinh là {MãSố}.

Lưu ý:

- Khoá của quan hệ được xác định dựa vào ngữ nghĩa của các thuộc tính và sự liên quan về ngữ nghĩa giữa các thuộc tính.
- Một quan hệ có thể có nhiều khoá. Các khoá của quan hệ được gọi là **khoá dự tuyển** (*candidate key*).

Ví dụ 6: Quan hệ HọcSinh có hai khoá dự tuyển là {MãSố} và {HọTên, NgàySinh}.

- Kí hiệu khoá: Khoá được gạch dưới nét liền.

Ví dụ 7: Quan hệ HọcSinh(MãSố, HọTên, NgàySinh, GiớiTính, MãLớp) có hai khoá dự tuyển là {MãSố} và {HọTên, NgàySinh} được gạch dưới nét liền.

- Thuộc tính ở trong một khoá được gọi là **thuộc tính khoá** (*key attribute*). Thuộc tính không ở trong khoá được gọi là **thuộc tính không khoá** (*non-key attribute*) hoặc **thuộc tính mô tả** (*descriptor*).

Ví dụ 8: MãSố, HọTên, NgàySinh là các thuộc tính khoá; GiớiTính là thuộc tính không khoá.

- Các thuộc tính khoá không được có giá trị NULL (giá trị rỗng).

Ràng buộc khoá (*key constraint*) là "Các giá trị của khoá không được trùng nhau và phải khác giá trị NULL". Ràng buộc khoá phải được kiểm tra khi cập nhật dữ liệu của khoá, như sau:

- Khi thêm một bộ (bản ghi) có giá trị khoá k thì giá trị k phải chưa có trong trường khoá.
- Sửa giá trị khoá k của một bộ (bản ghi) thành giá trị p thì giá trị p phải chưa có trong trường khoá.

Khoá chính (*primary key*) của quan hệ là **khoá tiêu biểu** (*representative key*), thường được dùng hơn so với các khoá dự tuyển khác.

Lưu ý:

- Một quan hệ chỉ có một khoá chính, các khoá còn lại được gọi là **khoá luân phiên** (*alternate key*) hoặc **khoá phụ** (*secondary key*).
- Nếu một quan hệ chỉ có một khoá thì khoá này phải là khoá chính.
- Khoá chính thường có ít thuộc tính, tốt nhất là khoá đơn (có một thuộc tính).

– Khoá chính dùng để liên kết dữ liệu với các quan hệ khác thông qua mối liên kết "khoá chính - khoá ngoài".

Khoá ngoài (*foreign key*) của quan hệ là tập K các thuộc tính (một hoặc nhiều thuộc tính) của quan hệ này mà K là khoá chính của quan hệ khác.

Ví dụ 9: Quan hệ HọcSinh(MãSố, HọTên, NgàySinh, GiớiTính, MãLớp) có khoá ngoài là {MãLớp} vì {MãLớp} là khoá chính của quan hệ Lớp(MãLớp, TênLớp).

Lưu ý:

– Kí hiệu khoá ngoài: Khoá ngoài được gạch dưới nét rời.

Ví dụ 10: Quan hệ HọcSinh(MãSố, HọTên, NgàySinh, GiớiTính, MãLớp) có khoá ngoài là {MãLớp} được gạch dưới nét rời.

– Khoá ngoài không là duy nhất (*unique*): Nhiều bộ (bản ghi) khác nhau có thể có cùng giá trị khoá ngoài.

– Khoá ngoài có thể có giá trị NULL (giá trị rỗng).

– Tên của khoá ngoài và tên của khoá chính tương ứng có thể khác nhau nhưng chúng phải có cùng ngữ nghĩa và cùng miền trị.

Ràng buộc tham chiếu (*referential constraint*) hoặc **ràng buộc khoá ngoài** (*foreign key constraint*): Xét **bảng cha** (*parent table*) Q có trường PK là khoá chính và **bảng con** (*child table*) R có trường FK là khoá ngoài tham chiếu vào khoá chính PK của bảng cha Q . Trường khoá ngoài FK có ràng buộc tham chiếu là "Giá trị khoá ngoài của trường FK của bảng con R phải có trong trường khoá chính PK của bảng cha Q ".

Ràng buộc tham chiếu phải được kiểm tra khi cập nhật dữ liệu của bảng cha (sửa, xoá) và khi cập nhật dữ liệu (thêm, sửa) của bảng con.

– **Đối với bảng cha Q :** Trường khoá chính PK có ràng buộc khoá và ràng buộc tham chiếu của khoá ngoài FK của bảng con R .

+ Khi sửa giá trị khoá k của một bản ghi trong bảng Q thành giá trị p thì giá trị p phải chưa có trong trường khoá PK (ràng buộc khoá) và giá trị k phải không có trong trường khoá ngoài FK (ràng buộc tham chiếu).

+ Khi xoá một bản ghi có giá trị khoá k trong bảng Q thì giá trị k phải không có trong trường khoá ngoài FK (ràng buộc tham chiếu).

– **Đối với bảng con R :** Trường khoá ngoài FK có ràng buộc tham chiếu vào trường khoá chính PK của bảng cha Q .

+ Khi thêm bản ghi mới có giá trị khoá ngoài k vào bảng con R thì phải kiểm tra ràng buộc khoá chính của bảng con R và giá trị k phải có trong trường khoá PK (ràng buộc tham chiếu).

+ Khi sửa giá trị khoá ngoài k của một bản ghi trong bảng R thành giá trị p thì giá trị p phải có trong trường khoá chính PK (ràng buộc tham chiếu).

3. Ngôn ngữ truy vấn sql

Truy vấn (*query*) là một yêu cầu về thông tin hoặc một hành động được gửi đến hệ quản trị CSDL để hệ quản trị CSDL thực hiện.

Ví dụ 11:

– Truy cập dữ liệu: Cho biết họ tên của học sinh có mã số là 123.

– Tạo bảng: Tạo bảng "Lớp" gồm các cột: MãLớp, TênLớp.

Ngôn ngữ truy vấn SQL (*Structured Query Language*) là ngôn ngữ lập trình dùng để quản lý và thao tác CSDL quan hệ. SQL gồm có:

– DQL (*Data Query Language*): Truy cập dữ liệu từ một hoặc nhiều bảng bằng cách dùng lệnh SELECT.

– DML (*Data Manipulation Language*): Thêm, sửa, xóa dữ liệu bằng cách dùng các lệnh INSERT, UPDATE, DELETE.

– DDL (*Data Definition Language*): Tạo lập, thay đổi, hủy bỏ bảng bằng cách dùng các lệnh CREATE, ALTER, DROP.

– DCL (*Data Control Language*): Gán và hủy bỏ quyền của người dùng bằng cách dùng các lệnh GRANT, REVOKE.

Cập nhật dữ liệu là quá trình thay đổi dữ liệu của CSDL thông qua các tác vụ: Thêm dữ liệu dùng lệnh INSERT, sửa dữ liệu dùng lệnh UPDATE, xóa dữ liệu dùng lệnh DELETE.

Ví dụ 12:

– Thêm dữ liệu: Thêm học sinh có mã số 123, họ tên là "Nguyễn Văn An", ngày sinh là 20/10/2007, giới tính "Nam", học lớp có mã lớp "12A".

```
INSERT INTO HọcSinh(MãSố, HọTên, NgàySinh, GiớiTính, MãLớp)
```

```
VALUES(123,'Nguyễn Văn An','2007-10-20','Nam','12A');
```

– Sửa dữ liệu: Sửa họ tên của học sinh có mã số 123 thành "Nguyễn Văn A".

```
UPDATE HọcSinh
```

```
SET HọTên = 'Nguyễn Văn A'
```

```
WHERE MãSố = 123;
```

– Xóa dữ liệu: Xóa học sinh có mã số là 123.

```
DELETE FROM HọcSinh
```

```
WHERE MãSố = 123;
```

Lệnh SELECT dùng để truy cập dữ liệu của một hoặc nhiều bảng dữ liệu, gồm có các mệnh đề cơ bản:

Mệnh đề	Giải thích
SELECT danh sách các cột (hoặc biểu thức).	Kết quả chứa giá trị của các cột (biểu thức).
FROM danh sách các bảng.	Các bảng có liên kết với nhau.

WHERE điều kiện chọn.	Điều kiện để chọn các hàng đưa vào kết quả.
ORDER BY cột1 [ASC DESC], cột2 [ASC DESC]...	Sắp xếp kết quả của truy vấn (ASC: tăng dần; DESC: giảm dần).

Ví dụ 13: Cho biết mã số, họ tên, ngày sinh của học sinh có mã số là 123.

```
SELECT MãSố, HọTên, NgàySinh
FROM HọcSinh
WHERE MãSố = 123;
```

Ví dụ 14: Cho biết mã số, họ tên, mã lớp, tên lớp của các học sinh học lớp có mã lớp "12A".

<i>Cách 1: Điều kiện kết nối ở mệnh đề WHERE.</i> SELECT MãSố, HọTên, Lớp.MãLớp, TênLớp FROM HọcSinh, Lớp WHERE HọcSinh.MãLớp = Lớp.MãLớp AND Lớp.MãLớp = '12A';	<i>Cách 2: Điều kiện kết nối ở mệnh đề FROM.</i> SELECT MãSố, HọTên, Lớp.MãLớp, TênLớp FROM HọcSinh INNER JOIN Lớp ON HọcSinh.MãLớp = Lớp.MãLớp WHERE Lớp.MãLớp = '12A';
--	---

Lưu ý:

- **SELECT *** FROM bảng cho kết quả có tất cả các trường (cột) của bảng.
- **Lệnh SELECT * FROM bảng1, bảng2** (không có mệnh đề **WHERE**) cho kết quả là tích Đề-Các (*Cartesian product*) bảng1 × bảng2.
- Cú pháp tênbảng.têntrường dùng để chỉ định một trường (cột) của một bảng.
- Cú pháp têntrường **IN** (v1,v2,...,vn) dùng để kiểm tra giá trị của têntrường có trong danh sách giá trị (v1,v2,...,vn).
- Cú pháp têntrường **BETWEEN** minVal **AND** maxVal dùng để kiểm tra điều kiện minVal ≤ têntrường ≤ maxVal.

4. Hệ CSDL

Chương trình ứng dụng (*application program*) là các chương trình tương tác với CSDL thông qua hệ quản trị CSDL để giải quyết các yêu cầu của người dùng.

Ví dụ 15: Chương trình QuảnLíHọcSinh thực hiện việc cập nhật, truy cập dữ liệu bảng HọcSinh và bảng Lớp, in danh sách học sinh,... là chương trình ứng dụng sử dụng CSDL CSDLHocBạ.

Hệ quản trị CSDL (*DBMS - DataBase Management System*) là hệ thống các chương trình (phần mềm) cho phép người dùng định nghĩa, tạo lập CSDL; tạo lập, truy cập và cập nhật các bảng dữ liệu của CSDL; bảo đảm tính toàn vẹn dữ liệu (*data integrity*) của CSDL, sao lưu và phục hồi CSDL, bảo mật CSDL.

Hệ quản trị CSDL tương tác với các chương trình ứng dụng của người dùng và CSDL. Các phần mềm hệ quản trị CSDL thông dụng là: Microsoft Access, MySQL, PostgreSQL, SQL Server, Oracle, MongoDB,...

Hệ CSDL (*database system*) bao gồm: CSDL, hệ quản trị CSDL và các chương trình ứng dụng. Các chương trình ứng dụng truy cập và cập nhật dữ liệu của CSDL thông qua hệ quản trị CSDL.

CSDL tập trung (*centralized database*) là CSDL được lưu trữ trên một máy tính.

Hệ CSDL tập trung (*centralized database system*) là hệ CSDL có CSDL được lưu trữ trên một máy tính (CSDL tập trung).

CSDL phân tán (*distributed database*) là tập hợp dữ liệu được phân tán trên các trạm (*site*) khác nhau của một mạng máy tính. Dữ liệu được lưu trữ tại mỗi trạm hình thành một CSDL cục bộ (*local database*) của trạm này. Mỗi trạm phải thực hiện các ứng dụng cục bộ. Mỗi trạm phải tham gia thực hiện ứng dụng toàn cục, còn được gọi là ứng dụng phân tán (*distributed application*).

- **Ứng dụng cục bộ** (*local application*) là ứng dụng chạy tại một trạm và chỉ sử dụng dữ liệu cục bộ của trạm này để cho ra kết quả cuối cùng.

- **Ứng dụng toàn cục** (*global application*) là ứng dụng chạy tại một trạm và sử dụng dữ liệu của ít nhất hai trạm để cho ra kết quả cuối cùng.

Hệ CSDL phân tán (*distributed database system*) bao gồm các CSDL cục bộ, các hệ quản trị CSDL và các ứng dụng tại các trạm.

5. Bảo mật và an toàn CSDL

Bảo mật CSDL là bảo vệ dữ liệu của CSDL khỏi các mối đe dọa vô tình hoặc cố ý đối với tính toàn vẹn dữ liệu và quyền truy cập dữ liệu.

Một số biện pháp để bảo mật CSDL:

- **Kiểm soát truy cập:** Quản lý người dùng có thể truy cập CSDL bao gồm: xác thực người dùng (xác minh danh tính của người dùng), cấp quyền truy cập và kiểm tra hoạt động của người dùng.

- **Mã hoá:** Mã hoá dữ liệu để bảo mật dữ liệu được lưu trữ và được truyền giữa CSDL và các hệ thống khác, tránh bị truy cập trái phép khi lưu trữ và truyền dữ liệu.

- **Đảm bảo tính toàn vẹn dữ liệu:** Đảm bảo tính chính xác và tính nhất quán của dữ liệu trong CSDL thông qua chữ ký số và cơ chế xác thực dữ liệu giúp phát hiện và ngăn chặn cập nhật dữ liệu trái phép.

- **Kiểm tra và ghi nhật ký:** Ghi nhật ký các sự kiện như lần đăng nhập của người dùng, truy cập và cập nhật dữ liệu để kiểm tra khi có các yêu cầu cần thiết sau này.

- **Cập nhật các bản vá bảo mật:** Thường xuyên cập nhật các bản vá bảo mật cho hệ quản trị CSDL và các phần mềm ứng dụng để giảm thiểu các lỗ hổng và giải quyết kịp thời các vấn đề bảo mật.

An toàn CSDL là bảo vệ dữ liệu của CSDL khỏi bị mất, bị phá huỷ hoặc sử dụng sai mục đích do vô tình hoặc cố ý (ví dụ: sự cố về điện, cháy nổ, thiết bị lưu trữ bị hỏng, hệ thống máy tính bị lỗi, người dùng cập nhật nhầm dữ liệu,...).

Sao lưu và phục hồi CSDL: Triển khai các quy trình sao lưu và phục hồi CSDL để khôi phục dữ liệu trong trường hợp vi phạm bảo mật, hỏng dữ liệu hoặc lỗi hệ thống. Sao lưu thường xuyên giúp giảm thiểu mất mát dữ liệu và giảm thời gian ngừng hoạt động.

B. CÂU HỎI ÔN TẬP

Phần 1. Câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Cơ sở dữ liệu là tập hợp các:

- A. tệp dữ liệu được lưu trữ trong các thư mục.
- B. tệp hình ảnh được lưu trữ trong một thư mục.
- C. dữ liệu có liên quan với nhau và được lưu trữ trong các cấu trúc dữ liệu.
- D. tệp dữ liệu của một người dùng.

Câu 2. Tập hợp các tệp dữ liệu nào sau đây được xem là một CSDL?

- A. Tệp HọcSinh gồm các trường MãSố, HọTên và tệp MặtHàng gồm các trường MãHàng, TênHàng.
- B. Tệp HọcSinh gồm các trường MãHọcSinh, HọTênHọcSinh và tệp ChaMẹ gồm các trường MãHọcSinh, HọTênCha, HọTênMẹ.
- C. Tệp HọcSinh gồm các trường MãSố, HọTên và tệp KháchHàng gồm các trường MãKhách, TênKhách.
- D. Tệp MặtHàng gồm các trường MãHàng, TênHàng và tệp KháchHàng gồm các trường MãKhách, TênKhách.

Câu 3. Cơ sở dữ liệu được dùng để làm gì sau đây?

- A. Lưu trữ dữ liệu.
- B. Phát sinh dữ liệu ngẫu nhiên.
- C. Tạo ra các phần mềm.
- D. Làm việc với văn bản.

Câu 4. Mô hình dữ liệu quan hệ:

- A. là mô hình biểu diễn các quan hệ và các mối liên kết giữa các quan hệ.
- B. chỉ lưu trữ dữ liệu dạng văn bản.
- C. không hỗ trợ các thao tác truy vấn phức tạp.
- D. là mô hình không có cấu trúc rõ ràng.

Câu 5. Trong ví dụ về CSDL gồm có bảng HọcSinh và Lớp, mối quan hệ giữa học sinh và lớp được thể hiện qua thông tin nào?

- A. Ngày sinh của học sinh.
- B. Mã số của học sinh.
- C. Mã lớp của lớp.
- D. Tên của học sinh.

Câu 6. Khi lưu trữ CSDL trên bộ nhớ ngoài thì ta **KHÔNG** cần quan tâm:

- A. dung lượng của CSDL.
- B. dung lượng bộ nhớ ngoài.
- C. tốc độ lưu trữ của ổ đĩa.
- D. mạng Internet của máy tính.

Câu 7. Khi lưu trữ CSDL, thiết bị nào thường được lựa chọn để lưu trữ?

- A. Đĩa cứng.
- B. Đĩa mềm.
- C. Đĩa CD.
- D. USB.

Câu 8. Quy định về quan hệ (bảng) là:

- A. phải có ít nhất một khoá.
- B. phải có nhiều thuộc tính.
- C. có thể có nhiều bộ (bản ghi) giống nhau.
- D. phải có khoá ngoài.

Câu 9. Trong mô hình dữ liệu quan hệ, một quan hệ (*relation*) được hiểu là:

- A. các bảng có quan hệ với nhau.
- B. một bảng bao gồm nhiều hàng và nhiều cột.
- C. các dữ liệu có mối quan hệ với nhau.
- D. các thuộc tính có ngữ nghĩa liên quan với nhau.

Câu 10. Phần mềm hệ quản trị CSDL **KHÔNG** có chức năng nào dưới đây?

- A. Cập nhật dữ liệu và tự động kiểm tra tính đúng đắn của dữ liệu.
- B. Hỗ trợ truy xuất dữ liệu cho người dùng.
- C. Cung cấp giao diện để hỗ trợ người dùng.
- D. Biên tập video trực tuyến.

Câu 11. Hãy chọn phát biểu **SAI**. Phần mềm hệ quản trị CSDL có chức năng:

- A. thêm dữ liệu vào CSDL.
- B. sửa dữ liệu của CSDL.
- C. xoá dữ liệu của CSDL.
- D. chụp ảnh người dùng.

Câu 12. Bước đầu tiên của việc tạo bảng trong CSDL là:

- A. khai báo cấu trúc của bảng.
- B. mã hoá dữ liệu của bảng.
- C. tạo ra một mẫu để in ấn dữ liệu.
- D. tạo ra giao diện thuận tiện để nhập dữ liệu.

Câu 13. Hệ quản trị CSDL là hệ thống các:

- A. CSDL được lưu trữ trên các máy tính của một mạng máy tính.
- B. tệp dữ liệu được lưu trữ trong các thư mục của một máy tính.
- C. chương trình cho phép người dùng tạo lập CSDL, truy cập và cập nhật CSDL.
- D. CSDL dùng để quản trị các hoạt động của một công ty.

Câu 14. Phương án nào sau đây chỉ ra đúng cụm từ viết tắt của DBMS trong CSDL?

- A. Database Manage Software.
- B. Database Management System.
- C. Database Manage System.
- D. Database Manager System.

Câu 15. Phần mềm nào phù hợp cho doanh nghiệp nhỏ và cá nhân làm hệ quản trị CSDL?

- A. Microsoft Word.
- B. Microsoft Office.
- C. Microsoft PowerPoint.
- D. Microsoft Access.

Câu 16. Hệ quản trị CSDL cho phép người dùng tạo:

- A. tệp video.
- B. tệp văn bản.
- C. bảng dữ liệu.
- D. một trang web.

Câu 17. Bảng HọcSinh(MãSố, HọTên, NgàySinh, MãLớp) có khoá chính là {MãSố}. Theo bảng này, một học sinh có thể học bao nhiêu lớp?

- A. Hơn hai lớp
- B. Chỉ một lớp
- C. Không hạn chế số lượng lớp
- D. Ít nhất hai lớp

Câu 18. Cho bảng HọcSinh(MãSố, HọTên, NgàySinh, MãLớp) có khoá chính là {MãSố}. Trường (cột) nào **KHÔNG** được có các giá trị trùng nhau giữa hai bản ghi (hai học sinh)?

- A. MãSố
- B. HọTên
- C. NgàySinh
- D. MãLớp

Câu 19. Cho quan hệ (bảng) HọcSinh(MãSố, HọTên, SốCCCD, SốĐTLL). Một mã số và số căn cước công dân (SốCCCD) chỉ gán cho một học sinh và ngược lại. Hai học sinh có thể có cùng số điện thoại liên lạc (SốĐTLL). Cho biết tất cả các khoá của quan hệ này?

- A. Một khoá: {MãSố}.
- B. Một khoá: {SốĐTLL}.
- C. Hai khoá: {MãSố} và {SốĐTLL}.
- D. Hai khoá: {MãSố} và {SốCCCD}.

Câu 20. Điều nào sau đây là đúng khi nói về khoá ngoài của một quan hệ (bảng)?

- A. Một quan hệ phải có một khoá ngoài.
- B. Khoá ngoài có thể có giá trị NULL (giá trị rỗng).
- C. Tên của khoá ngoài và tên của khoá chính tương ứng phải giống nhau.
- D. Khoá ngoài là duy nhất: không thể có hai bộ (bản ghi) khác nhau có cùng giá trị khoá ngoài.

Câu 21. Điều nào sau đây là đúng khi nói về khoá của một quan hệ (bảng)?

- A. Một quan hệ phải có ít nhất một khoá.
- B. Khoá có thể có giá trị NULL (giá trị rỗng).
- C. Khoá của quan hệ bất kỳ bắt buộc phải là khoá ngoài của quan hệ khác.
- D. Khoá không thể có nhiều hơn một thuộc tính.

Câu 22. Điều nào sau đây là đúng khi nói về khoá của một quan hệ (bảng)?

- A. Hai khoá phức không được có chung thuộc tính khoá.
- B. Khoá của quan hệ bất kì bắt buộc phải là khoá ngoài của quan hệ khác.
- C. Khoá không được có giá trị NULL (giá trị rỗng).
- D. Một quan hệ không được có nhiều khoá ngoài.

Câu 23. Xét hai quan hệ (bảng).

- A. Khoá chính của hai quan hệ không được có tên giống nhau.
- B. Khoá chính của quan hệ này có thể là khoá ngoài của quan hệ kia.
- C. Thuộc tính của hai quan hệ không được có tên giống nhau.
- D. Khoá ngoài của hai quan hệ không được có tên giống nhau.

Câu 24. Khoá ngoài của một quan hệ (bảng) là:

- A. khoá của quan hệ.
- B. khoá chính của quan hệ khác.
- C. một thuộc tính dùng để xác định duy nhất một bộ (bản ghi) của quan hệ.
- D. một thuộc tính dùng để mã hoá dữ liệu.

Câu 25. Khoá chính của một quan hệ (bảng) dùng để:

- A. truy cập vào CSDL quan hệ.
- B. mã hoá dữ liệu của một bộ (bản ghi).
- C. đăng nhập vào phần mềm hệ quản trị CSDL.
- D. xác định duy nhất một bộ (bản ghi) của quan hệ.

Câu 26. Phát biểu nào sau đây là **SAI** khi nói về khoá chính?

- A. Nên chọn khoá chính là khoá có ít thuộc tính nhất.
- B. Một bảng chỉ có một khoá chính.
- C. Một bảng có thể có nhiều khoá chính.
- D. Khoá chính không được có giá trị NULL (giá trị rỗng).

Câu 27. Một quan hệ (bảng) có thể có tối đa bao nhiêu khoá ngoài?

- A. Chỉ một
- B. Tối đa hai
- C. Không giới hạn
- D. Tối đa ba

Câu 28. Khoá ngoài (*foreign key*) của một bảng được sử dụng để:

- A. Liên kết dữ liệu giữa các bảng.
- B. Tăng tốc độ truy cập dữ liệu của bảng.
- C. Xác định duy nhất một bản ghi (hàng) của bảng.
- D. Lập chỉ mục cho bảng.

Câu 29. Khoá chính của một bảng trong CSDL có tính chất:

- A. không được trùng lặp.
- B. có thể trùng lặp.
- C. không cần duy nhất.
- D. có thể có giá trị NULL.

Câu 30. Ngôn ngữ truy vấn SQL nào sau đây cung cấp các lệnh cập nhật dữ liệu (thêm, sửa, xoá)?

- A. DML.
- B. DDL.
- C. DCL.
- D. DQL.

Câu 31. Ngôn ngữ truy vấn SQL nào sau đây cung cấp các lệnh điều khiển quyền (gán quyền, huỷ bỏ quyền) của người dùng?

- A. DML.
- B. DDL.
- C. DCL.
- D. DQL.

Câu 32. Ngôn ngữ truy vấn SQL nào sau đây cung cấp các lệnh tạo lập và thay đổi cấu trúc của bảng dữ liệu?

- A. DML.
- B. DDL.
- C. DCL.
- D. DQL.

Câu 33. Phương án nào sau đây chỉ ra đúng cụm từ viết tắt của từ SQL trong CSDL?

- A. System Query Language.
- B. Software Query Language.
- C. Structured Query Language.
- D. Simple Query Language.

Câu 34. Ngôn ngữ truy vấn nào sau đây thông dụng để tương tác với CSDL quan hệ?

- A. Python.
- B. Java.
- C. SQL.
- D. HTML.

Câu 35. Điều kiện tìm kiếm dữ liệu sau đây được ghi trong mệnh đề nào của lệnh SELECT?

- A. WHERE
- B. GROUP BY
- C. SELECT
- D. FROM

Câu 36. Mệnh đề nào sau đây của lệnh SELECT chỉ định các bảng dữ liệu được truy cập?

- A. WHERE
- B. HAVING
- C. SELECT
- D. FROM

Câu 37. Mệnh đề nào sau đây của lệnh SELECT được dùng để chỉ định các trường (cột) của bảng dữ liệu sẽ có trong kết quả của truy vấn?

- A. WHERE
- B. HAVING
- C. SELECT
- D. FROM

Câu 38. Mệnh đề nào sau đây của lệnh SELECT dùng để sắp xếp kết quả của truy vấn?

- A. WHERE
- B. ORDER BY
- C. SELECT
- D. FROM

Câu 39. Câu lệnh SQL nào sau đây dùng để truy cập dữ liệu từ một hoặc nhiều bảng dữ liệu?

- A. SELECT
- B. COLLECT
- C. EXTRACT
- D. GET

Câu 40. Cho bảng HọcSinh(MãSố, HọTên, GiớiTính). Lệnh SELECT nào sau đây cho biết mã số, họ tên của các học sinh có giới tính là "Nam"?

- A. SELECT MãSố FROM HọcSinh WHERE GiớiTính = "Nam"
- B. SELECT MãSố, HọTên FROM HọcSinh WHERE GiớiTính = "Nam"
- C. SELECT HọTên FROM HọcSinh WHERE GiớiTính = "Nam"
- D. SELECT * FROM HọcSinh WHERE GiớiTính = "Nam"

Câu 41. Cho bảng HọcSinh(MãSố, HọTên, GiớiTính, Tuổi). Lệnh SELECT nào sau đây cho biết mã số, họ tên của các học sinh có giới tính là "Nam" và tuổi là 19?

- A. SELECT MãSố FROM HọcSinh WHERE GiớiTính = "Nam" AND Tuổi = 19
- B. SELECT MãSố, HọTên FROM HọcSinh WHERE GiớiTính = "Nam" OR Tuổi = 19
- C. SELECT * FROM HọcSinh WHERE GiớiTính = "Nam" AND Tuổi = 19
- D. SELECT MãSố, HọTên FROM HọcSinh WHERE GiớiTính = "Nam" AND Tuổi = 19

Câu 42. Cho bảng HọcSinh(MãSố, HọTên, GiớiTính, Tuổi). Lệnh SELECT nào sau đây cho biết mã số, họ tên, giới tính và tuổi của các học sinh có giới tính là "Nam"?

- A. SELECT MãSố, HọTên, GiớiTính FROM HọcSinh WHERE GiớiTính = "Nam"
- B. SELECT MãSố, HọTên, Tuổi FROM HọcSinh WHERE GiớiTính = "Nam"
- C. SELECT * FROM HọcSinh WHERE GiớiTính = "Nam"
- D. SELECT HọTên, GiớiTính, Tuổi FROM HọcSinh WHERE GiớiTính = "Nam"

Câu 43. Cho bảng HọcSinh(MãSố, HọTên, GiớiTính, Tuổi). Lệnh SELECT nào sau đây cho biết mã số, họ tên và tuổi của các học sinh có tuổi từ 15 trở lên?

- A. SELECT MãSố, HọTên, GiớiTính FROM HọcSinh WHERE Tuổi = 15
- B. SELECT MãSố, HọTên, Tuổi FROM HọcSinh WHERE Tuổi > 15
- C. SELECT * FROM HọcSinh WHERE Tuổi >= 15
- D. SELECT MãSố, HọTên, Tuổi FROM HọcSinh WHERE Tuổi >= 15

Câu 44. Cho bảng HọcSinh(MãSố, HọTên, GiớiTính, Tuổi). Lệnh SELECT nào sau đây cho biết mã số, họ tên và tuổi của các học sinh có tuổi từ 15 đến 18?

- A. SELECT MãSố, HọTên, GiớiTính FROM HọcSinh WHERE Tuổi >= 15
- B. SELECT MãSố, HọTên, Tuổi FROM HọcSinh WHERE Tuổi >= 15 AND Tuổi <= 18
- C. SELECT MãSố, HọTên, Tuổi FROM HọcSinh WHERE Tuổi >= 15 OR Tuổi <= 18
- D. SELECT MãSố, HọTên, Tuổi FROM HọcSinh WHERE 15 <= Tuổi <= 18

Câu 45. Cho bảng Lớp(MãLớp, TênLớp, SốHS). Lệnh SELECT nào sau đây cho biết mã lớp, tên lớp và số học sinh của các lớp có số học sinh từ 50 đến 52?

- A. SELECT MãLớp, TênLớp, SốHS FROM Lớp WHERE SốHS IN (50,51,52)
- B. SELECT MãLớp, TênLớp FROM Lớp WHERE SốHS >= 50 AND SốHS <= 52
- C. SELECT MãLớp, TênLớp, SốHS FROM Lớp WHERE SốHS >= 50 OR SốHS <= 52
- D. SELECT MãLớp, TênLớp, SốHS FROM Lớp WHERE 50 <= SốHS <= 52

Câu 46. Cho bảng HọcSinh(MãSố, HọTên, GiớiTính, Tuổi). Lệnh SELECT nào sau đây cho biết mã số, họ tên và giới tính của các học sinh theo thứ tự giới tính tăng dần?

- A. SELECT MãSố, HọTên, GiớiTính FROM HọcSinh ORDER BY GiớiTính ASC

- B. SELECT MãSố, HọTên, GiớiTinh FROM HọcSinh ORDER BY GiớiTinh DES
- C. SELECT MãSố, HọTên, GiớiTinh FROM HọcSinh ORDER BY GiớiTinh INCREASE
- D. SELECT MãSố, HọTên, GiớiTinh FROM HọcSinh ORDER BY GiớiTinh INCREMENT

Câu 47. Cho bảng Lớp(MãLớp, TênLớp) và bảng HọcSinh(MãSố, HọTên, MãLớp). Lệnh SELECT nào sau đây cho biết mã số, họ tên, mã lớp của các học sinh học lớp có tên lớp là "Chuyên Tin 12"?

- A. SELECT * FROM HọcSinh WHERE TênLớp = "Chuyên Tin 12"
- B. SELECT MãSố, HọTên, MãLớp FROM HọcSinh WHERE TênLớp = "Chuyên Tin 12"
- C. SELECT MãSố, HọTên, MãLớp FROM HọcSinh INNER JOIN Lớp ON HọcSinh.MãLớp = Lớp.MãLớp AND TênLớp = "Chuyên Tin 12"
- D. SELECT MãSố, HọTên, HọcSinh.MãLớp FROM HọcSinh INNER JOIN Lớp ON HọcSinh.MãLớp = Lớp.MãLớp WHERE TênLớp = "Chuyên Tin 12"

Câu 48. Cho bảng Lớp(MãLớp, TênLớp) và bảng HọcSinh(MãSố, HọTên, GiớiTinh, MãLớp). Lệnh SELECT nào sau đây cho biết mã số, họ tên của các học sinh học lớp có tên lớp là "Chuyên Tin 12" và có giới tính là "Nữ"?

- A. SELECT MãSố, HọTên FROM HọcSinh INNER JOIN Lớp ON HọcSinh.MãLớp = Lớp.MãLớp AND TênLớp = "Chuyên Tin 12" AND GiớiTinh = "Nữ"
- B. SELECT MãSố, HọTên FROM HọcSinh INNER JOIN Lớp ON HọcSinh.MãLớp = Lớp.MãLớp WHERE TênLớp = "Chuyên Tin 12" AND GiớiTinh = "Nữ"
- C. SELECT * FROM HọcSinh INNER JOIN Lớp ON HọcSinh.MãLớp = Lớp.MãLớp WHERE TênLớp = "Chuyên Tin 12" AND GiớiTinh = "Nữ"
- D. SELECT MãSố, HọTên, GiớiTinh FROM HọcSinh INNER JOIN Lớp ON HọcSinh.MãLớp = Lớp.MãLớp WHERE TênLớp = "Chuyên Tin 12" AND TênLớp = "Chuyên Tin 12"

Câu 49. Bảo mật cơ sở dữ liệu để:

- A. tăng tốc độ truy xuất dữ liệu.
- B. ngăn chặn sự mất mát và thay đổi dữ liệu không cho phép.
- C. giảm chi phí lưu trữ dữ liệu.
- D. cải thiện giao diện người dùng.

Câu 50. Biện pháp bảo mật cơ sở dữ liệu nào sau đây **KHÔNG** phù hợp?

- A. Mã hoá dữ liệu.
- B. Sao lưu dữ liệu định kì.
- C. Cài đặt mật khẩu đơn giản để dễ nhớ.
- D. Phân quyền truy cập hợp lí.

Câu 51. Mục tiêu chính của việc phân quyền truy cập cơ sở dữ liệu là gì?

- A. Để tất cả mọi người đều có quyền truy cập vào mọi dữ liệu.
- B. Để quản trị viên có nhiều công việc hơn.
- C. Để kiểm soát quyền truy cập vào dữ liệu một cách chặt chẽ.
- D. Để làm tăng kích thước của cơ sở dữ liệu.

Câu 52. Sao lưu dữ liệu định kì giúp ích như thế nào trong việc bảo mật cơ sở dữ liệu?

- A. Giúp tối ưu hiệu suất hệ thống.
- B. Ngăn chặn virus tấn công.

C. Phục hồi dữ liệu nhanh chóng khi có sự cố.

D. Kích thích sự sáng tạo trong công việc.

Câu 53. Ứng dụng của việc mã hoá dữ liệu trong bảo mật cơ sở dữ liệu là gì?

A. Tạo đường truyền tốc độ cao.

B. Đảm bảo dữ liệu không thể đọc được nếu bị đánh cắp.

C. Giảm dung lượng lưu trữ cần thiết.

D. Làm tăng độ sáng của màn hình máy tính.

Câu 54. Yếu tố nào sau đây **KHÔNG** đóng góp vào việc bảo mật hệ cơ sở dữ liệu?

A. Firewall mạnh mẽ.

B. Phần mềm chống malware cập nhật.

C. Sử dụng phần mềm miễn phí không rõ nguồn gốc.

D. Kiểm định an ninh mạng định kì.

Câu 55. Việc thực hiện các chính sách bảo mật và kiểm định an ninh định kì giúp:

A. tạo ra thêm nhiều dữ liệu để quản lí.

B. phát hiện và khắc phục kịp thời những lỗ hổng bảo mật.

C. tăng chi phí bảo dưỡng hệ thống.

D. làm giảm tốc độ xử lí dữ liệu của hệ cơ sở dữ liệu.

Phần 2. Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai

(Trong mỗi ý a), b), c), d) thí sinh chọn đúng hoặc sai.)

Câu 1. Xét hai quan hệ.

a) Khoá chính của hai quan hệ có thể giống nhau (cùng ngữ nghĩa và cùng miền trị).	
b) Khoá chính của quan hệ này có thể là khoá ngoài của quan hệ kia.	
c) Thuộc tính của quan hệ này không được là thuộc tính của quan hệ kia.	
d) Khoá ngoài của hai quan hệ không được giống nhau.	

Câu 2. Cho quan hệ HọcSinh(MãSố, HọTên, SốCCCD, SốĐTLL). Một mã số và số căn cước công dân (SốCCCD) chỉ gán cho một học sinh và ngược lại. Hai học sinh có thể có cùng số điện thoại liên lạc (SốĐTLL).

a) {MãSố} là khoá của quan hệ.	
b) {SốĐTLL} là khoá của quan hệ.	
c) Thuộc tính HọTên không là thuộc tính khoá.	
d) {SốCCCD} là khoá của quan hệ.	

Câu 3. Xét hai quan hệ (bảng) có mối liên kết "khoá chính – khoá ngoài", giá trị của:

a) khoá ngoài của quan hệ này phải có trong khoá chính của quan hệ kia.	
---	--

b) khoá chính của quan hệ này phải có trong khoá ngoài của quan hệ kia.	
c) khoá chính của quan hệ này có thể không có trong khoá ngoài của quan hệ kia.	
d) khoá ngoài của quan hệ này có thể không có trong khoá chính của quan hệ kia.	

Câu 4. Cho bảng Lớp(MãLớp, TênLớp). Lệnh SELECT nào sau đây cho biết dữ liệu (tất cả các cột, không theo thứ tự cột) của lớp có mã lớp là "12A"?

a) SELECT * FROM Lớp WHERE MãLớp = "12A"	
b) SELECT MãLớp, TênLớp FROM Lớp WHERE MãLớp = "12A"	
c) SELECT TênLớp, MãLớp FROM Lớp WHERE MãLớp = "12A"	
d) SELECT Lớp.MãLớp, TênLớp FROM Lớp WHERE Lớp = "12A"	

Câu 5. Một học sinh viết câu lệnh SELECT để truy cập bảng HọcSinh(MãSố, HọTên, Tuổi, GiớiTính) như sau:

```
SELECT *
FROM HọcSinh
WHERE (Tuổi >= 15 AND Tuổi < 18) OR GiớiTính = "Nữ"
ORDER BY Tuổi DESC
```

Sau đó, một số bạn đưa ra các phát biểu dưới đây về kết quả của câu lệnh này.

a) Chọn tất cả các trường (cột) của bảng HọcSinh.	
b) Chọn các bản ghi (hàng) có tuổi từ 15 đến 18.	
c) Các bản ghi trong kết quả có thứ tự giảm dần theo tuổi.	
d) Tất cả các nữ sinh đều có trong kết quả.	

Câu 6. Hệ thống nào sau đây là hệ CSDL?

a) Phần mềm hệ quản trị CSDL Microsoft Access và CSDL quản lí học vụ của một trường học.	
b) Chương trình QuảnLíHọcSinh truy cập và cập nhật trực tiếp vào tệp dữ liệu HọcSinh (gồm các trường MãSố, HọTên, MãLớp) và tệp dữ liệu Lớp (gồm các trường MãLớp, TênLớp).	
c) Chương trình "QuảnLíHọcSinh" truy cập và cập nhật bảng HọcSinh(MãSố, HọTên, MãLớp) và bảng Lớp(MãLớp, TênLớp) thông qua phần mềm hệ quản trị CSDL MySQL.	
d) Phần mềm hệ quản trị CSDL MySQL lưu trữ bảng HọcSinh(MãSố, HọTên, MãLớp) và bảng Lớp(MãLớp, TênLớp)	

CHỦ ĐỀ 5. TẠO TRANG WEB VỚI HTML VÀ CSS

A. KIẾN THỨC CƠ BẢN

1. HTML

1.1. Cấu trúc trang web

Siêu văn bản (HyperText) là tài liệu điện tử đa phương tiện chứa văn bản, hình ảnh, âm thanh và siêu liên kết.

HTML (HyperText Markup Language) – ngôn ngữ đánh dấu siêu văn bản là một bộ quy tắc dùng để thiết lập cấu trúc, nội dung và hình thức của trang web.

Thẻ HTML:

– Cú pháp: `<thẻ_mở thuộc_tính_1 = "giá trị 1" thuộc_tính_2 = "giá trị 2" ...> </thẻ_đóng>`

Trong đó:

- Thuộc tính của thẻ: Một thẻ có thể có một hoặc nhiều hoặc không có thuộc tính, để bổ sung thông tin cho thẻ.

- Các thẻ có thể lồng nhau.

– Phân loại:

- Chỉ có thẻ mở, không có thẻ đóng. Ví dụ: `<hr>` (tạo đường phân cách nằm ngang), `<br>` (ngắt dòng văn bản), `<img>` (thêm tệp ảnh vào trang web),...

- Có cả thẻ mở và thẻ đóng. Ví dụ: `<head></head>`, `<body></body>`, `<h1></h1>`, `<title></title>`, `<p></p>`, `<div></div>`, ...

Phần tử HTML:

– Cú pháp: `<thẻ_mở> Nội dung </thẻ_đóng>`

– Ví dụ: `<h1> Mục 1 </h1>`

Chú ý: Phần tử HTML có thể chỉ có thẻ mở, không có thẻ đóng.

`<!-- chú thích -->`: Phần tử HTML đặc biệt dùng để chú thích nội dung, không hiển thị trên trình duyệt.

Cấu trúc trang web

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    ...
  </head>
  <body>
    ...
  </body>
</html>
```

→ Khai báo cho trình duyệt biết trang web sử dụng HTML5.

→ Phần tử `<html>...</html>`: Chứa toàn bộ nội dung trang web.

→ Phần tử `<head>...</head>`: Chứa phần đầu trang web.

→ Phần tử `<body>...</body>`: Chứa nội dung thân trang web.

1.2. Các thẻ định dạng trang web

– Định dạng đề mục: <h1>, <h2>, <h3>, <h4>, <h5>, <h6>.

– Định dạng đoạn văn bản: <p></p>, <div></div>, ,
, <hr>.

Ngoài ra, còn có một số thẻ định dạng văn bản thông dụng:

Thẻ	Chức năng
, 	In đậm
, <i>	In nghiêng
<u>	Gạch chân
<sup>	Hiển thị chỉ số trên
<sub>	Hiển thị chỉ số dưới
<center>	Văn bản căn giữa

– Định dạng phông chữ: Sử dụng thuộc tính style.

1.3. Chèn liên kết

– Cú pháp: Nội dung hiển thị

Trong đó:

địa_chỉ: đường dẫn tới tài nguyên cần liên kết đến:

- Đường dẫn tuyệt đối: liên kết đến tài liệu cụ thể, không cùng địa chỉ máy chủ với trang web hiện tại. Ví dụ: Mở trang Alphabet

- Đường dẫn tương đối: liên kết đến tài liệu khác trên cùng máy chủ với trang web hiện tại. Ví dụ: Liên kết đến tệp baihoc.pdf

target: chỉ định nơi mở tài liệu.

Nếu "nơi_chuyển_đến" = "_self": Tài liệu được mở ngay trên cửa sổ hiện tại.

Nếu "nơi_chuyển_đến" = "_blank": Tài liệu được mở trên cửa sổ mới.

Nếu không có thuộc tính target, mặc định tài liệu được mở ngay trên cửa sổ hiện tại.

1.4. Tạo danh sách

Tạo danh sách có thứ tự	
<ol type = "kiểu_đánh_thứ_tự" start = "giá_trị_bắt_đầu"> - Mục 1 ... - Mục n 	– Thuộc tính type có thể nhận giá trị: 1, A, a, I, i. – Nếu không có type và start: hiển thị dạng số, bắt đầu bằng 1.
Tạo danh sách không có thứ tự	
<ul style = "list-style-type: kiểu_kí_hiệu"> - Mục 1 ... - Mục n 	– Kiểu kí hiệu có thể nhận các giá trị: disc, circle, square, none. – Nếu không có thuộc tính style: hiển thị dấu chấm tròn (•).

Có thể tạo các danh sách lồng nhau, danh sách con đặt trong thẻ của danh sách cha.

1.5. Tạo bảng

```
<table thuộc_tính_1 = "giá trị 1" ...> → <table>...</table>: tạo bảng.  
thuộc_tính_2 = "giá trị 2" ...>  
  <tr> → <tr>...</tr>: tạo hàng.  
    <th> Ô tiêu đề 1 </th> → <th>...</th>: tạo ô tiêu đề.  
    ...  
    <th> Ô tiêu đề n </th>  
  </tr>  
    <td> Nội dung 1 </td> → <td>...</td>: tạo ô nội dung.  
    ...  
    <td> Nội dung n </td>  
  <tr>  
    ...  
  </tr>  
</table>
```

Một số thuộc tính trong bảng:

Thuộc tính	Dùng trong thẻ	Giải thích
border	<table>	Định dạng đường viền của bảng.
cellspacing	<table>	Thiết lập khoảng cách giữa các ô trong bảng.
cellpadding	<table>	Thiết lập khoảng cách từ nội dung đến các đường viền của ô trong bảng.
colspan	<td>, <th>	Thiết lập số ô gộp trên cùng một hàng.
rowspan	<td>, <th>	Thiết lập số ô gộp trên cùng một cột.
width	<table>, <td>, <th>	Thiết lập chiều rộng của bảng hoặc ô.
height	<table>, <td>, <th>, <tr>	Thiết lập chiều cao của bảng, ô hoặc hàng.
bgcolor	<table>, <td>, <th>, <tr>	Thiết lập màu nền của bảng, ô hoặc hàng.
align	<table>, <td>, <th>, <tr>	Thuộc tính align dùng trong thẻ <table> để canh lề bảng với trang. Thuộc tính align dùng trong thẻ <td>, <th>, <tr> để canh lề nội dung bên trong ô hoặc các ô trong hàng.

1.6. Tạo khung để nhúng trang web

– Cú pháp:

```
<iframe src = "đường dẫn" width = "chiều rộng khung" height = "chiều cao khung"></iframe>
```

– Thuộc tính src chỉ định đường dẫn tới trang web hoặc đối tượng được nhúng vào.

1.7. Thêm dữ liệu đa phương tiện

– Cú pháp chèn ảnh vào trang web:

```
<img src = "đường dẫn tới ảnh" width = "chiều rộng ảnh" height = "chiều cao ảnh"  
alt = "văn bản thay thế khi không hiển thị được ảnh" title = "chú thích khi người  
dùng di chuyển chuột qua">
```

Trong đó: Thuộc tính src là bắt buộc, các thuộc tính khác có thể không có.

– Cú pháp chèn audio, video vào trang web:

```
<video src = "đường dẫn tới video" thuộc_tính = "giá trị"> Nội dung hiển thị  
khi không phát được video </video>
```

```
<audio src = "đường dẫn tới audio" thuộc_tính = "giá trị"> Nội dung hiển thị  
khi không phát được audio </audio>
```

Thuộc tính	Ý nghĩa	Đối tượng áp dụng
src	Đường dẫn tới tệp, bắt buộc	Audio, video
autoplay	Tự động phát	Audio, video
controls	Hiển thị các nút điều khiển	Audio, video
loop	Tự động phát lại khi phát đến cuối	Audio, video
muted	Tắt âm thanh	Audio, video
height, width	Chiều cao, chiều rộng	Video, ảnh

1.8. Tạo biểu mẫu

– Cú pháp:

```
<form action = "địa chỉ nhận dữ liệu" method = "phương thức gửi dữ liệu">  
    Các thành phần của biểu mẫu  
</form>
```

Trong đó:

action: chỉ định địa chỉ trang biểu mẫu sẽ gửi dữ liệu đến. Nếu không có thuộc tính action thì trang nhận dữ liệu chính là trang hiện tại.

method: chỉ định phương thức gửi dữ liệu: GET/POST. Nếu không chỉ định phương thức gửi dữ liệu thì mặc định phương thức là GET.

– Các thành phần biểu mẫu: label, input, select, textarea, button,...

• Thẻ <label>: dùng để hiển thị nhãn tên cho các thẻ khác của biểu mẫu như input, textarea. Cú pháp: <label for="mã_định_danh_của_phần_tử_input"> Tên nhãn </label>

• Thẻ <input>: xác định vùng nhập dữ liệu. Cú pháp:

```
<input id = "mã_định_danh" type = "kiểu_phần_tử_input" name = "tên_input">
```

Các kiểu phần tử input:

text: tạo vùng nhập văn bản ngắn trên 1 dòng.

password: tạo vùng nhập mật khẩu, khi nhập dữ liệu sẽ được che.

email: tạo vùng nhập địa chỉ email.

radio: tạo nút tròn, chỉ cho lựa chọn một phương án duy nhất (**Chú ý:** id của các phần tử kiểu radio phải khác nhau).

checkbox: tạo hộp kiểm cho phép chọn nhiều phương án (**Chú ý:** id của các phần tử kiểu checkbox phải khác nhau, name phải giống nhau).

file: tạo nút để tải tệp dữ liệu lên.

button: tạo một nút bấm.

• Thẻ <textarea>: Tạo vùng nhập dữ liệu văn bản cho phép nhập nhiều dòng. Cú pháp:

```
<textarea id = "mã_định_danh" name = "tên_vùng" rows = "số_dòng" cols = "số_cột">  
</textarea>
```


- Thẻ <button>: Tạo một nút bấm. Cú pháp: <button type = "kiểu_nút"> Tên nút </button>
Nếu type = submit: gửi dữ liệu về trang nhận dữ liệu.
Nếu type = reset: xoá dữ liệu biểu mẫu và nhập lại.

2. CSS

2.1. Giới thiệu về CSS

CSS (Cascading Style Sheets) là ngôn ngữ dùng để định kiểu, hình thức và hiệu ứng cho các phần tử HTML, giúp cho trang web thêm đẹp mắt và sinh động, đồng thời giúp cho việc kiểm soát bố cục và hình thức của trang web được thuận tiện hơn.

Có ba cách chèn thêm mã lệnh CSS vào trang web:

Cách 1: Chèn mã lệnh CSS trực tiếp vào thẻ HTML.

Cách 2: Chèn mã lệnh CSS trong cặp thẻ <style></style> và đặt vào giữa cặp thẻ <head></head>.

Cách 3: Tạo tệp .css và tạo liên kết bằng thẻ <link> đến tệp này, thẻ <link> đặt vào giữa cặp thẻ <head></head>.

2.2. Một số thuộc tính cơ bản của CSS

Để định kiểu CSS cho màu sắc và phông chữ, sử dụng các thuộc tính: color, font-family, font-size, font-style, font-weight,...

Để định kiểu CSS cho văn bản nằm trong các phần tử HTML, sử dụng các thuộc tính: color, text-align, vertical-align, text-transformation, text-shadow,...

Để định kiểu CSS cho nền, sử dụng các thuộc tính: background-color, background-image, opacity, background-repeat,...

Các thuộc tính bắt đầu bằng từ khoá border, margin và padding được dùng để định kiểu CSS cho đường viền, lề và vùng đệm của các phần tử HTML.

Ví dụ 1: Định kiểu cho phần tử h1 với thuộc tính về màu chữ và canh lề:

```
h1 { color: #87e3cd; text-align: center; }
```

Ví dụ 2: Định kiểu cho phần tử div có các thuộc tính margin, padding, màu nền và kích thước:

```
div {
    border: 1px solid #00a2d3;
    border-radius: 10px;
    margin: 20px 50px 50px 250px;
    padding: 20px;
    background: #b1ffb1;
    height: 100px;
    width: 500px;
}
```

2.3. Một số kĩ thuật định kiểu bằng vùng chọn trong CSS

Vùng chọn là khuôn mẫu dùng để chỉ ra phần tử HTML cụ thể được định kiểu. Vùng chọn được dùng để áp dụng cùng một kiểu CSS cho một nhóm các phần tử xác định.

Ba kĩ thuật khai báo vùng chọn cơ bản là:

- Tên thẻ: dùng để định kiểu cho các phần tử cùng loại. Ví dụ: div { color: #0053a0; }
- Tên lớp: dùng để định kiểu cho các phần tử cùng loại hoặc khác loại, sử dụng chung tên lớp trong thuộc tính class. Ví dụ: .my-class { color: #0053a0; }
- Giá trị id: dùng để định kiểu cho một phần tử xác định. Ví dụ: #my-id { color: red; }

2.4. Định kiểu CSS cho siêu liên kết và danh sách

Một siêu liên kết có năm trạng thái: bình thường, lướt qua (hover), kích hoạt (active), đã truy cập (visited) và tập trung (focus). Để định kiểu CSS cho các trạng thái này, khai báo vùng chọn là thẻ <a> kèm theo trạng thái tương ứng.

Để định kiểu cho số hoặc dấu đầu dòng của các mục trong danh sách, sử dụng những thuộc tính sau:

Thẻ	Chức năng
list-style-type	Dùng để định kiểu bằng những kiểu có sẵn của CSS.
disc	Kiểu hình tròn tô đen (mặc định).
circle	Kiểu hình tròn rỗng.
square	Hình vuông đặc ruột.
none	Không đánh dấu đầu dòng.
decimal	Đánh số thập phân đầu dòng 1, 2, 3,...
decimal-leading-zero	Đánh số thập phân đầu dòng 01, 02, 03,...
lower-roman	Đánh số La Mã thường đầu dòng i, ii, iii,...
upper-roman	Đánh số La Mã in hoa đầu dòng I, II, III,...
lower-alpha	Đánh chữ thường đầu dòng a, b, c,...
upper-alpha	Đánh chữ hoa đầu dòng A, B, C,...
list-style-image	Dùng để định kiểu bằng hình ảnh.
list-style-position	Dùng để định kiểu cho vị trí hiển thị.

Cú pháp tham khảo:

– Định kiểu siêu liên kết:

- Trạng thái bình thường: `a { color: orange; text-decoration: none; }`
- Trạng thái lướt qua: `a:hover { color: red; text-decoration: underline; }`
- Trạng thái kích hoạt: `a:active { color: green; }`
- Trạng thái đã truy cập: `a:visited { color: pink; }`
- Trạng thái tập trung: `a:focus { outline: 2px solid yellow; }`

– Định kiểu danh sách có dấu đầu dòng là ký tự đặc biệt: `ul { list-style-type: circle; }`

– Định kiểu danh sách có dấu đầu dòng là hình ảnh:

```
ul {  
  
    list-style-image: url("pointer.svg");  
  
    list-style-position: outside;  
  
}
```

2.5. Định kiểu CSS cho bảng và phần tử <div>

Để định kiểu đường viền đơn hoặc đôi cho bảng, sử dụng thuộc tính `border-collapse`. Để định kiểu màu sắc xen kẽ cho các hàng chẵn và lẻ, khai báo vùng chọn là `tr:nth-child()`. Để định kiểu cho trạng thái hover của các hàng trong bảng, khai báo vùng chọn là `tr:hover`.

Sử dụng thẻ <div> và mã lệnh CSS có thể giúp hiệu chỉnh bố cục của trang web một cách dễ dàng và linh hoạt. Để đặt phần tử <div> nằm vào bên trái hoặc bên phải của trang web, sử dụng thuộc tính float và chỉ định giá trị left hoặc right tương ứng.

Cú pháp tham khảo:

– Định kiểu đường viền đơn cho bảng:

```
table { border-collapse: collapse; }  
td { border: 1px solid #3eafff; }
```

– Định kiểu màu nền cho hàng chẵn và hàng tiêu đề:

```
tr:nth-child(even) { background-color: #e5e5e5; }  
th { background-color: #3eafff; color: #fff; }
```

– Định kiểu cho phần tử nằm bên trái, bên phải và phần tử khắc phục lỗi <div> chồng lên nhau (clear-both) trên trang web:

```
.left { background-color: darkgrey; width: 20%; height: 100px; float: left; }  
.right { background-color: lightgrey; }  
.clear-both { clear: both; }
```

2.6. Định kiểu CSS cho biểu mẫu

Việc định kiểu cho biểu mẫu làm tăng tính trực quan của biểu mẫu và cải thiện trải nghiệm của người dùng, góp phần giúp người dùng thao tác chính xác. Các thành phần của biểu mẫu cũng có các thuộc tính về phông chữ, nền, đường viền, vùng đệm, lề,... như các phần tử khác của trang web. Thuộc tính display và box-sizing được dùng để định kiểu hiển thị cho các thành phần trong biểu mẫu.

Để định kiểu cho nút tròn, hộp kiểm và nút nhấn, khai báo vùng chọn là tên thẻ kèm thuộc tính type tương ứng đặt trong cặp ngoặc vuông. Để định kiểu cho trạng thái của các thành phần này, khai báo vùng chọn là lớp có tên tương ứng với trạng thái như checked, hover, active,...

Cú pháp tham khảo:

– Định kiểu cho biểu mẫu:

```
form {  
    max-width: 400px;  
    margin: 0 auto;  
    padding: 20px;  
    border: 1px solid #ccc;  
    border-radius: 10px;  
    font-family: Arial, Helvetica, sans-serif;  
}
```

– Định kiểu cho hộp văn bản 1 dòng:

```
input[type="text"] {  
    display: block;  
    box-sizing: border-box;  
    width: 100%;  
    background-color: #f4f4f4;  
    border: none;  
    border-radius: 20px;  
    padding: 10px;  
    margin: 10px 0 10px 0;  
}  
  
input[type="text"]:focus { outline: 2px solid #007bff; }
```

– Định kiểu cho hộp văn bản nhiều dòng:

```
textarea {  
    box-sizing: border-box;  
    width: 100%;  
    background-color: #f4f4f4;  
    border: none;  
    border-radius: 20px;  
    padding: 10px;  
    resize: vertical;  
}  
  
textarea:focus { outline: 2px solid #007bff; }
```

– Định kiểu cho nút nhấn Gửi:

```
button[type="submit"] {  
    width: 25%;  
    font-size: 16px;  
    color: #fff;  
    background-color: #007bff;  
    border: none;  
    border-radius: 20px;  
    padding: 10px 20px;  
    margin: 10px auto;  
    cursor: pointer;  
}  
  
button[type="submit"]:hover { background-color: #0056b3; }  
  
button[type="submit"]:focus { outline: yellow ; }  
  
button[type="submit"]:active { background-color: #4f4a2; }
```

B. CÂU HỎI ÔN TẬP

Phần 1. Câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. HTML là viết tắt của cụm từ nào sau đây?

- A. HyperText Markup Language.
- B. HyperLink Markup Language.
- C. Home Tool Markup Language.
- D. HyperLink Mix Language.

Câu 2. Phương án nào sau đây mô tả đúng về HTML?

- A. Ngôn ngữ lập trình.
- B. Ngôn ngữ soạn thảo văn bản.
- C. Là bộ quy tắc dùng để trình bày cấu trúc, nội dung và hình thức trang web.
- D. Ngôn ngữ liên kết dữ liệu.

Câu 3. Một thẻ HTML thường được viết trong cặp kí hiệu nào sau đây?

- A. < >
- B. << >>
- C. ><
- D. < />

Câu 4. Phần tử <title> nằm trong phần tử nào sau đây?

- A. <!DOCTYPE html>
- B. <head>
- C. <body>
- D. <p>

Câu 5. Phần tử HTML có kí hiệu <!-- Nội dung --> có ý nghĩa nào sau đây?

- A. Là phần tử khai báo kiểu tệp HTML.
- B. Là phần tử bắt buộc có trong tệp HTML.
- C. Là phần tử chú thích, nội dung không hiển thị khi duyệt web.
- D. Là phần tử mà nội dung chỉ gồm một dòng.

Câu 6. Cú pháp nào sau đây dùng để khai báo thuộc tính cho một phần tử HTML?

- A. <ten_the thuộc_tính = giá_trị;> Nội dung </ten_the>
- B. <ten_the thuộc_tính: giá_trị;> Nội dung </ten_the>
- C. <ten_the thuộc_tính: "giá_trị";> Nội dung </ten_the>
- D. <ten_the thuộc_tính = "giá_trị";> Nội dung </ten_the>

Câu 7. Thẻ nào sau đây **KHÔNG** cùng loại với các thẻ khác?

- A.

- B. <hr>
- C.
- D.

Câu 8. Thẻ <head></head> **KHÔNG** có đặc điểm nào sau đây?

- A. Có cả thẻ đóng và thẻ mở.
- B. Dùng để khai báo các nội dung thuộc phần mở đầu của trang web.
- C. Thường chứa thẻ <title></title>.
- D. Nằm trong thẻ <body></body>.

Câu 9. Thuộc tính của phần tử HTML **KHÔNG** có đặc điểm nào sau đây?

- A. Nằm trong thẻ mở.
- B. Mỗi phần tử bắt buộc phải có 1 thuộc tính.
- C. Mỗi phần tử có thể có một hoặc nhiều thuộc tính.
- D. Có phần tử không có thuộc tính nào.

Câu 10. Thẻ nào sau đây dùng để định dạng chữ in nghiêng cho nội dung văn bản?

- A. và <i>.
- B. và .
- C. và <i>.
- D. <u> và <i>.

Câu 11. Thẻ nào sau đây dùng để định dạng chữ in đậm cho nội dung văn bản?

- A. và . B. và .
C. và . D. và <sup>.

Câu 12. Thẻ có ý nghĩa nào sau đây?

- A. Định dạng văn bản in nghiêng. B. Định dạng văn bản gạch chân.
C. Định dạng văn bản có bóng đổ. D. Định dạng văn bản in đậm.

Câu 13. Trong câu lệnh HTML: <title> Đây là tiêu đề trang web </title>, thẻ có ý nghĩa định dạng nào sau đây?

- A. Chữ đậm cho văn bản: Đây là tiêu đề trang web.
B. Chữ nghiêng cho văn bản: Đây là tiêu đề trang web.
C. Chữ gạch chân cho văn bản: Đây là tiêu đề trang web.
D. Chữ có bóng đổ cho văn bản "Đây là tiêu đề trang web".

Câu 14. Phần tử nào dưới đây được gọi là phần tử khối (block), bắt đầu từ đầu hàng và kéo dài suốt chiều rộng của trang web?

- A. <p> B. <div> C. D.

Câu 15. Trong các thẻ dưới đây, sử dụng thẻ nào để định dạng cho tiêu đề của trang web có cỡ chữ nhỏ nhất?

- A. <h1> B. <h2> C. <h6> D. <h0>

Câu 16. Cho câu lệnh HTML: <p> This is a <i> paragraph.</i> </p>. Phương án nào dưới đây nêu đúng kết quả hiển thị của câu lệnh trên trình duyệt?

- A. This is a paragraph. B. **This is a paragraph.**
C. ***This is a paragraph.*** D. ***This is a paragraph.***

Câu 17. Cho câu lệnh HTML:

<p style = "color: blue"> <u> This is a paragraph. </u></p>

Phương án nào dưới đây nêu đúng kết quả hiển thị của câu lệnh trên trình duyệt là gì?

- A. This is a paragraph. B. **This is a paragraph.**
C. ***This is a paragraph.*** D. **This is a paragraph.**

Câu 18. Câu lệnh nào dưới đây cho kết quả hiển thị trên trình duyệt như hình sau?

This is a paragraph.

A. This is a paragraph.

B. <div style = "background-color: yellow"> This is a paragraph. </div>

C. <div style = "color: yellow"> This is a paragraph. </div>

D. This is a paragraph.

Câu 19. Câu lệnh nào dưới đây cho kết quả hiển thị trên trình duyệt như hình sau?

This is a paragraph.

A. <p>This is a _{paragraph.}</p>

B. <p>This is a ^{paragraph.}</p>

C. <p>_{This is a paragraph.}</p>

D. <p>This is a <sub>paragraph.</sup></p>

Câu 20. Phương án nào dưới đây nêu đúng nội dung cần điền vào phần còn thiếu trong câu lệnh để có kết quả hiển thị như hình sau?

`<p style = "...:red"> <...> This is a <i> paragraph.</i> </...></p>`

This is a paragraph.

A. color, strong, strong.

B. color, strong, b.

C. color, b, b.

D. b, b, strong.

Câu 21. Câu lệnh nào dưới đây cho kết quả hiển thị như hình sau?

This is a paragraph.

A. `<p style = "background-color:yellow"> This is a paragraph.</p>`

B. `<div style = "background-color:yellow"> This is a paragraph.</div>`

C. `<span style = "background-color:yellow"> This is a paragraph.</span>`

D. `<span style = "background-color:yellow"> This is a paragraph.<span>`

Câu 22. Thẻ nào dưới đây để tạo liên kết trong trang web?

A. `<link>`

B. `<a>`

C. `<form>`

D. `<input>`

Câu 23. Phương án nào dưới đây **KHÔNG** đúng về thuộc tính target của thẻ `<a>`?

`<a href = "đường_dẫn_tới_tài_liệu" target = "nơi_mở_tài_liệu" > </a>`

A. Là thuộc tính không bắt buộc.

B. Nếu không có thuộc tính này, tài liệu được mở ngay trên cửa sổ trình duyệt hiện tại.

C. Nếu giá trị thuộc tính target là `"_blank"` thì tài liệu được mở trên cửa sổ trình duyệt hiện tại.

D. Nếu giá trị thuộc tính target là `"_self"` thì tài liệu được mở trên cửa sổ trình duyệt hiện tại.

Câu 24. Không thể tạo liên kết từ trang web đến tài nguyên nào dưới đây?

A. Vị trí được đánh dấu bằng tên lớp (.class) trên trang web hiện thời.

B. Trang web khác được lưu cùng thư mục với trang web hiện thời.

C. Trang web khác không cùng máy chủ với trang web hiện thời.

D. Địa chỉ email.

Câu 25. Liên kết nào dưới đây **KHÔNG** dẫn tới tài nguyên?

A. `<a href="https://internet.com" target="_blank"> Mở trang internet.com </a><br>`

B. `<a href="/tailieu/baihoc.pdf">Liên kết đến tệp baihoc.pdf</a><br>`

C. `<a href="mailto:abc@gmail.com">Liên kết đến địa chỉ email</a><br>`

D. `<a href="/laptrinhweb/google.com">Liên kết đến trang google.com</a><br>`

Câu 26. Trong tệp **index.html** có cụm từ "Liên kết tới trang info.html", muốn tạo liên kết để khi nháy chuột vào cụm từ "Liên kết tới trang info.html" sẽ dẫn tới tệp **info.html**, biết hai tệp này nằm trong cùng thư mục **thiết kế web**, cần sử dụng liên kết nào sau đây?

A. `<a href = "thiết kế web/info.html"> Liên kết tới trang info.html </a>`

B. `<a href = "info.html"> Liên kết tới trang info.html </a>`

C. `<a href = "/thiết kế web/info.html"> Liên kết tới trang info.html </a>`

D. `<a href = "/info.html"> Liên kết tới trang info.html </a>`

Câu 27. Trong tệp **index.html** muốn tạo liên kết từ cụm từ "Liên kết tới trang info.html" tới tệp **info.html** nằm trong thư mục **thiết kế web**, biết tệp **index.html** và thư mục **thiết kế web** nằm trong cùng thư mục **web** cần sử dụng liên kết nào sau đây?

- A. `<a href = "thiết kế web/info.html"> Liên kết tới trang info.html </a>`
- B. `<a href = "info.html"> Liên kết tới trang info.html </a>`
- C. `<a href = "/thiết kế web/info.html"> Liên kết tới trang info.html </a>`
- D. `<a href = "/info.html"> Liên kết tới trang info.html </a>`

Câu 28. Dùng cặp thẻ nào dưới đây để khai báo danh sách có thứ tự?

A. Thẻ `<ol></ol>` để tạo danh sách có thứ tự và `<li></li>` để đánh dấu từng mục trong danh sách.

B. Thẻ `<ul></ul>` để tạo danh sách có thứ tự và `<li></li>` để đánh dấu từng mục trong danh sách.

C. Thẻ `<table></table>` để tạo danh sách và `<li></li>` để đánh dấu từng mục trong danh sách.

D. Thẻ `<li></li>` để tạo danh sách có thứ tự.

Câu 29. Phương án nào dưới đây mô tả đúng kết quả câu lệnh `<ol type = "a">...</ol>`?

A. Danh sách có thứ tự, bắt đầu từ mục từ A.

B. Danh sách có thứ tự, bắt đầu từ mục từ a.

C. Danh sách không có thứ tự, bắt đầu từ mục a.

D. Không tạo được danh sách có thứ tự bắt đầu từ a vì không có thuộc tính start.

Câu 30. Phương án nào dưới đây nêu đúng kết quả lệnh tạo danh sách có thứ tự nhưng không khai báo thuộc tính type và start?

A. Tạo danh sách có thứ tự, bắt đầu từ mục 1.

B. Tạo danh sách có thứ tự, bắt đầu bằng dấu (•).

C. Tạo danh sách có thứ tự, bắt đầu bằng chữ a.

D. Tạo danh sách có thứ tự, bắt đầu bằng mục I.

Câu 31. Phương án nào dưới đây nêu đúng kết quả của đoạn lệnh sau?

```
<ol>
    <li> Mục 1 </li>
    <li> Mục 2 </li>
    <li> Mục 3 </li>
</ol>
```

A. 1. Mục 1

2. Mục 2

3. Mục 3

B. 1. **Mục 1**

2. **Mục 2**

3. **Mục 3**

C. a. *Mục 1*

b. *Mục 2*

c. *Mục 3*

D. 1. *Mục 1*

2. *Mục 2*

3. *Mục 3*

Câu 32. Phương án nào dưới đây nêu đúng kết quả của đoạn lệnh sau?

```
<ol type="i" start="2">  
  <li><i>Mục 1</i></li>  
  <li><i>Mục 2</i></li>  
  <li><i>Mục 3</i></li>  
</ol>
```

A. 2. Mục 1

3. Mục 2

4. Mục 3

B. 1. Mục 1

2. Mục 2

3. Mục 3

C. ii. Mục 1

iii. Mục 2

iv. Mục 3

D. i. Mục 1

ii. Mục 2

iii. Mục 3

Câu 33. Phương án nào dưới đây cho kết quả hiển thị như hình sau?

i. Mục 1

a. Mục a

b. Mục b

ii. Mục 2

iii. Mục 3

A.

```
<ol type="i" start="i">  
  <li><i>Mục 1</i></li>  
  <ol type="a">  
    <li>Mục a</li>  
    <li>Mục b</li>  
  </ol>  
  <li><i>Mục 2</i></li>  
  <li><i>Mục 3</i></li>  
</ol>
```

B.

```
<ol type="i" start="1">  
  <li><i>Mục 1</i></li>  
  <ol>  
    <li>Mục a</li>  
    <li>Mục b</li>  
  </ol>  
  <li><i>Mục 2</i></li>  
  <li><i>Mục 3</i></li>  
</ol>
```

C.

```
<ol type="i" start="1">  
  <li><i>Mục 1</i></li>  
  <ol>  
    <li>Mục a</li>  
    <li>Mục b</li>  
  </ol>  
  <li><i>Mục 2</i></li>  
  <li><i>Mục 3</i></li>  
</ol>
```

D.

```
<ol type="i" start="1">  
  <li><i>Mục 1</i></li>  
  <ol type="a">  
    <li>Mục a</li>  
    <li>Mục b</li>  
  </ol>  
  <li><i>Mục 2</i></li>  
  <li><i>Mục 3</i></li>  
</ol>
```

Câu 34. Dùng cặp thẻ nào dưới đây để khai báo danh sách không có thứ tự?

A. Thẻ `<ol></ol>` để tạo danh sách có thứ tự và `<li></li>` để đánh dấu từng mục trong danh sách.

B. Thẻ `<ul></ul>` để tạo danh sách có thứ tự và `<li></li>` để đánh dấu từng mục trong danh sách.

C. Thẻ `<table></table>` để tạo danh sách và `<li></li>` để đánh dấu từng mục trong danh sách.

D. Thẻ `<li></li>` để tạo danh sách có thứ tự.

Câu 35. Phương án nào dưới đây nêu đúng kết quả lệnh tạo danh sách không thứ tự nhưng không khai báo thuộc tính style?

A. Tạo danh sách không có thứ tự, bắt đầu từ mục 1.

B. Tạo danh sách không có thứ tự, bắt đầu bằng dấu •.

C. Tạo danh sách không có thứ tự, bắt đầu bằng dấu –.

D. Tạo danh sách không có thứ tự, bắt đầu bằng chữ a.

Câu 36. Đặc tính `list-style-type` của thuộc tính style trong thẻ `<ul></ul>` **KHÔNG** thể nhận giá trị nào sau đây?

A. a, A

B. none

C. disc, circle

D. square

Câu 37. Cho đoạn mã sau:

```
<ul>
  <li>Tài liệu thiết kế trang web
  <ol>
    <li>Tài liệu HTML</li>
    <li>Tài liệu CSS</li>
    <li>Tài liệu Javascript</li>
  </ol>
</li>
  <li>Tài liệu tin học văn phòng
  <ol>
    <li>Tài liệu Word</li>
    <li>Tài liệu Excel</li>
    <li>Tài liệu PowerPoint</li>
  </ol>
</li>
</ul>
```

Trên trình duyệt sẽ hiển thị kết quả nào dưới đây nếu thay cặp thẻ `<ul></ul>` thành `<ol></ol>` và ngược lại?

A.

1. Tài liệu thiết kế trang web

- Tài liệu HTML
- Tài liệu CSS
- Tài liệu Javascript

2. Tài liệu tin học văn phòng

- Tài liệu Word
- Tài liệu Excel
- Tài liệu PowerPoint

B.

1. Tài liệu thiết kế trang web

1. Tài liệu HTML

2. Tài liệu CSS

3. Tài liệu Javascript

2. Tài liệu tin học văn phòng

1. Tài liệu Word

2. Tài liệu Excel

3. Tài liệu PowerPoint

C.

- Tài liệu thiết kế trang web
 - Tài liệu HTML
 - Tài liệu CSS
 - Tài liệu Javascript
- Tài liệu tin học văn phòng
 - Tài liệu Word
 - Tài liệu Excel
 - Tài liệu PowerPoint

D.

- Tài liệu thiết kế trang web
 1. Tài liệu HTML
 2. Tài liệu CSS
 3. Tài liệu Javascript
- Tài liệu tin học văn phòng
 1. Tài liệu Word
 2. Tài liệu Excel
 3. Tài liệu PowerPoint

Câu 38. Khi thiết lập bảng, thẻ nào sau đây dùng để khai báo hàng?

A. <tr></tr>

B. <table></table>

C. <td></td>

D. <th></th>

Câu 39. Nội dung của các ô trong tiêu đề của bảng được đặt trong các thẻ nào sau đây?

A. <tr></tr>

B. <th></th>

C. <td></td>

D. <td></td>

Câu 40. Phương án nào dưới đây nêu đúng ý nghĩa câu lệnh: <table border = "1" width = "100%" bgcolor = "gray"> </table>?

A. Tạo bảng, có đường viền xung quanh có độ dày 100%, nền màu xám.

B. Tạo bảng, có đường viền xung quanh độ dày 1px, chiều rộng bảng bằng 100px, nền màu xám.

C. Tạo bảng, có đường viền xung quanh độ dày 1px, kiểu đường viền nét đứt, chiều rộng bảng bằng chiều rộng của trình duyệt, nền màu xám.

D. Tạo bảng, có đường viền xung quanh độ dày 1px, chiều rộng bảng bằng chiều rộng của trình duyệt, nền màu xám.

Câu 41. Cho câu lệnh tạo bảng sau đây:

```
<table>
<tr>
  <th> Name 1 </th>
  <th> Name 2 </th>
</tr>
<tr>
  <td> Content </td>
  <td> Content </td>
</tr>
<tr>
  <td> Content </td>
  <td> Content </td>
</tr>
</table>
```

Phương án nào dưới đây nêu đúng số hàng và cột của bảng được tạo bởi câu lệnh bên?

A. 2 hàng, 3 cột.

B. 3 hàng, 2 cột.

C. 3 hàng, 3 cột.

D. 2 hàng, 2 cột.

Câu 42. Phương án nào dưới đây cho kết quả hiển thị như hình?

Name 1	Name 2
--------	--------

A.

```
<table border="1" width=100%>
  <td>
    <th bgcolor="orange" align="right">Name 1</th>
    <th bgcolor="orange" align="right">Name 2</th>
  </td>
</table>
```


B.

```
<table border="1" width=100%>
<tr>
<td bgcolor="orange" align="center">Name 1</td>
<td bgcolor="orange" align="center">Name 2</td>
</tr>
</table>
```

C.

```
<table border="1" width=100%>
<tr>
<th bgcolor="orange" align="center">Name 1</th>
<th bgcolor="orange" align="center">Name 2</th>
</tr>
</table>
```

D.

```
<table border="1" width=100%>
<tr>
<th bgcolor="orange" align="right">Name 1</th>
<th bgcolor="orange" align="right">Name 2</th>
</tr>
</table>
```

Câu 43. Để nhúng trang web khác vào trang web hiện thời, sử dụng thẻ nào sau đây?

- A. <a> B. <link> C. <iframe> D. <form>

Câu 44. Phương án nào dưới đây nêu đúng ý nghĩa của câu lệnh sau?

```
<iframe src="https://chantroisangtao.vn" width="80%" height="500"> Tham khảo </iframe>
```

- A. Nhúng trang web chứa câu lệnh vào trang web <https://chantroisangtao.vn>.
B. Nhúng trang web <https://chantroisangtao.vn> vào trang web chứa câu lệnh, chiều cao khung là 500 pixels, chiều rộng khung bằng 80% chiều cao khung.
C. Nhúng trang web <https://chantroisangtao.vn> vào trang web chứa câu lệnh, chiều rộng khung bằng 80 pixels, chiều cao khung là 500 pixels.
D. Nhúng trang web <https://chantroisangtao.vn> vào trang web chứa câu lệnh, chiều rộng khung bằng 80% độ rộng cửa sổ hiển thị trang web, chiều cao khung là 500 pixels.

Câu 45. Để nhúng trang web <https://chantroisangtao.vn> vào trang web hiện tại với kích thước chiều cao khung = chiều rộng khung = 50% kích thước cửa sổ trình duyệt, cần sử dụng câu lệnh nào sau đây?

- A. <iframe src="https://chantroisangtao.vn" width="50" height="50"> </iframe>
B. <iframe src="https://chantroisangtao.vn" width="50%" height="50%"> </iframe>
C. <iframe src="https://chantroisangtao.vn" width=height="50"> </iframe>
D. <iframe src="https://chantroisangtao.vn" width=height="50%"> </iframe>

Câu 46. Khi sử dụng thẻ để chèn ảnh vào trang web, thuộc tính nào sau đây được gán cho giá trị là đường dẫn đến tệp ảnh cần chèn vào trang web?

- A. img B. alt C. src D. title

Câu 47. Thẻ nào sau đây chỉ có thẻ mở, không có thẻ đóng?

- A. B. <iframe> C. <video> D. <audio>

Câu 48. Để chèn video vào trang web, thuộc tính nào sau đây bắt buộc phải khai báo?

- A. controls B. autoplay C. loop D. src

Câu 49. Nội dung nào dưới đây **KHÔNG** đúng về ý nghĩa câu lệnh sau:

```
<video src = "Hà Nội mùa thu.mp4" height = "150" weight = "100" autoplay></video>
```

- A. Chèn video có tên "Hà Nội mùa thu.mp4" vào trang web.
B. Video hiển thị trên trang web có chiều cao là 150px.
C. Khi gặp lỗi không phát được video sẽ hiển thị "thông báo lỗi không phát được video".
D. Video được tự động phát khi người dùng truy cập trang web.

Câu 50. Nội dung nào dưới đây **KHÔNG** đúng về thuộc tính controls của thẻ <video>?

- A. Là thuộc tính không bắt buộc. B. Là thuộc tính bắt buộc.
C. Để hiển thị các nút điều khiển video. D. Không cần gán giá trị cho thuộc tính.

Câu 51. Để tạo các biểu mẫu trong trang web, cần sử dụng thẻ nào dưới đây?

- A. <a> B. <head> C. <form> D. <iframe>

Câu 52. Trong cú pháp tạo biểu mẫu trong trang web, thành phần bắt buộc phải có là:

```
<form action="địa chỉ nhận dữ liệu" method="phương thức gửi dữ liệu"> Nội dung của biểu mẫu </form>
```

- A. action="địa chỉ nhận dữ liệu"
B. Nội dung của biểu mẫu
C. method="phương thức gửi dữ liệu"
D. Không có thành phần nào là bắt buộc phải có.

Câu 53. Phương án nào dưới đây nêu đúng nhất các thành phần của biểu mẫu?

- A. label, checkbox, radio, input. B. label, input, textarea, checkbox.
C. label, input, textarea, button. D. input, textarea, button, radio.

Câu 54. Khi tạo biểu mẫu trong trang web, thẻ nào sau đây dùng để hiển thị vùng nhập dữ liệu văn bản gồm nhiều dòng?

- A. <label> B. <input> C. <textarea> D. <text>

Câu 55. Kiểu phần tử nào sau đây của thẻ <input> cho phép tạo ra các nút tròn, chỉ cho lựa chọn một phương án duy nhất?

- A. text B. radio C. checkbox D. button

Câu 56. Kiểu phần tử nào sau đây của thẻ <input> cho phép tạo ra hộp kiểm, cho phép lựa chọn nhiều phương án?

- A. text B. radio C. checkbox D. button

Câu 57. Kiểu phần tử nào sau đây của thẻ <input> có đặc điểm khi nhập dữ liệu sẽ bị che để bảo mật?

- A. radio B. password C. file D. email

Câu 58. Phương án nào dưới đây nêu đúng kết quả hiển thị trên trình duyệt của đoạn lệnh sau?


```
<form>
  <p>Chọn câu lạc bộ bạn đang tham gia:</p>
  <input type="checkbox" id="clbbongda" name="caulacbo">
  <label for="clbbongda">CLB Bóng đá</label><br>
  <input type="checkbox" id="clbvovinam" name="caulacbo">
  <label for="clbvovinam">CLB Vovinam</label><br>
</form>
```

A. Chọn câu lạc bộ bạn đang tham gia:

☐ CLB Bóng đá

☐ CLB Vovinam

C. Chọn câu lạc bộ bạn đang tham gia:

Chọn câu lạc bộ bạn đang tham gia:

☐ CLB Bóng đá

☐ CLB Vovinam

CLB Bóng đá

CLB Vovinam

B. Chọn câu lạc bộ bạn đang tham gia:

☐ CLB Bóng đá

☐ CLB Vovinam

D. Chọn câu lạc bộ bạn đang tham gia:

Chọn câu lạc bộ bạn đang tham gia:

Câu 59. CSS là viết tắt của cụm từ nào dưới đây?

A. Creative Style Sheets.

B. Computer Style Sheets.

C. Cascading Style Sheets.

D. Colorful Style Sheets.

Câu 60. Dòng lệnh nào dưới đây được dùng để liên kết tệp HTML với tệp định nghĩa CSS ?

A. <style src="mystyle.css">

B. <stylesheet>mystyle.css</stylesheet>

C. <link rel="stylesheet" type="text/css" href="mystyle.css">

D. <link>mystyle.css</link>

Câu 61. Trong tệp HTML, dòng liên kết với tệp định nghĩa CSS cần được đặt ở:

A. trong thẻ <body>.

B. trong thẻ <footer>.

C. trong thẻ <header>.

D. trong thẻ <head>.

Câu 62. Phương án nào dưới đây nêu đúng cú pháp để thêm nội dung ghi chú trong một tệp CSS?

A. /* ghi chú của em */

B. // ghi chú của em //

C. // ghi chú của em

D. <!-- ghi chú của em -->

Câu 63. Thuộc tính nào dưới đây dùng để thay đổi màu nền của một phần tử?

A. color

B. background-color

C. font-color

D. text-color

Câu 64. Thuộc tính nào dưới đây dùng để thay đổi màu chữ của một phần tử?

A. color

B. background-color

C. font-color

D. text-color

Câu 65. Thuộc tính nào dưới đây dùng để thay đổi phông chữ của một phần tử?

A. font-family

B. font-color

C. text-font

D. font-size

Câu 66. Thuộc tính nào dưới đây dùng để thay đổi kích thước phông chữ của một phần tử?

A. font-family

B. font-color

C. text-font

D. font-size

Câu 67. Thuộc tính nào dưới đây dùng để thêm đường viền cho một phần tử?

- A. margin B. border C. padding D. outline

Câu 68. Thuộc tính nào dưới đây dùng để thay đổi màu đường viền của một phần tử?

- A. border-style B. border-width C. border-color D. border

Câu 69. Thuộc tính nào dưới đây dùng để thay đổi kích thước đường viền của một phần tử?

- A. border-style B. border-width C. border-color D. border

Câu 70. Thuộc tính nào dưới đây dùng để thay đổi kiểu đường viền của một phần tử?

- A. border-style B. border-width C. border-color D. border

Câu 71. Thuộc tính nào dưới đây dùng để thay đổi kích thước của một phần tử?

- A. width và height B. size C. scale D. dimension

Câu 72. Phương án nào dưới đây nêu đúng ý nghĩa của thuộc tính text-indent?

A. Thiết lập chiều cao cho dòng văn bản.

B. Thiết lập khoảng cách thụt đầu dòng.

C. Thiết lập chế độ canh văn bản.

D. Thiết lập chiều rộng cho dòng văn bản.

Câu 73. Để đặt màu nền đen (#000000) cho một phần tử, cách khai báo nào sau đây là chính xác?

A. background-color = #000000;

B. background: color(#000000);

C. background-color: #000000;

D. color: background(#000000);

Câu 74. Để đặt màu nền đen (#000000) cho một phần tử dưới dạng mã màu RGB, cách khai báo nào sau đây là chính xác?

A. background-color: rgb(0,0,0);

B. background: color(rgb(0,0,0));

C. rgb(0,0,0): background-color;

D. background-color = rgb(0,0,0);

Câu 75. Để đặt phông chữ Arial cho một phần tử, cách khai báo nào sau đây là chính xác?

A. font-family: Arial;

B. font: family(Arial);

C. font = Arial;

D. family-font: Arial;

Câu 76. Để đặt kiểu chữ in đậm cho một phần tử, cách khai báo nào sau đây là chính xác?

A. bold: font-weight;

B. font: weight(bold);

C. weight: font(bold);

D. font-weight: bold;

Câu 77. Để đặt kích thước phông chữ là 16px cho một phần tử, cách khai báo nào sau đây là chính xác?

A. font: size(16px);

B. font-size: 16px;

C. 16px: font-size;

D. size: font(16px);

Câu 78. Để đặt màu chữ là màu đen (#000000) cho một phần tử, cách khai báo nào sau đây là chính xác?

A. text-color: #000000;

B. color: #000000;

C. #000000: color;

D. color = #000000;

Câu 79. Để hiển thị các liên kết trên trang web không có phần gạch chân bên dưới, cách khai báo nào sau đây là chính xác?

A. `a {decoration:no underline}`

B. `a {text-decoration:no underline}`

C. `a {underline:none}`

D. `a {text-decoration:none}`

Câu 80. Để các từ trong phần tiêu đề h1 đều được viết hoa chữ cái đầu tiên, cách khai báo nào sau đây là chính xác?

A. `h1 { text-transform:capitalize; }`

B. `a {text-decoration:no underline}`

C. `a {underline:none}`

D. `a {text-decoration:none}`

Câu 81. Để đặt đường viền màu đen, nét liên tục, dày 1px cho một phần tử, cách khai báo nào sau đây là chính xác?

A. `border = 1px solid black;`

B. `border: 1px solid black;`

C. `border: solid black 1px;`

D. `1px solid black: border;`

Câu 82. Để đặt độ rộng đường viền là 2px cho một phần tử, cách khai báo nào sau đây là chính xác?

A. `border-width: 2px;`

B. `border: width(2px);`

C. `2px: border-width;`

D. `border = 2px;`

Câu 83. Để đặt màu đen cho đường viền của một phần tử, cách khai báo nào sau đây là chính xác?

A. `border: color(#000000);`

B. `border-color: #000000;`

C. `#000000: border-color;`

D. `color: border(#000000);`

Câu 84. Để đặt kích thước dài 100px, rộng 100px cho một phần tử, cách khai báo nào sau đây là chính xác?

A. `size: 100px 100px;`

B. `width = 100px; height = 100px;`

C. `width = 100px; height = 100px;`

D. `100px: width; 100px: height;`

Câu 85. Để đặt margin cho một phần tử, cách khai báo nào sau đây là chính xác?

A. `margin: 10px 20px 30px 40px;`

B. `margin = 10px 20px 30px 40px;`

C. `margin: 10px, 20px, 30px, 40px;`

D. `10px 20px 30px 40px: margin;`

Câu 86. Phương án nào dưới đây nêu đúng về cách xử lý của trình duyệt web khi hiển thị phần tử có thuộc tính `margin: 10px;`?

A. Chọn ngẫu nhiên 1 trong 4 hướng trên, phải, dưới, trái để đặt giá trị khoảng cách 10px.

B. Chọn hướng trên và đặt giá trị khoảng cách 10px.

C. Đặt cùng giá trị khoảng cách 10px cho cả 4 hướng trên, phải, dưới, trái.

D. Trình duyệt sẽ bỏ qua thuộc tính trên vì khai báo không đầy đủ.

Câu 87. Phương án nào dưới đây nêu đúng về cách xử lý của trình duyệt web khi hiển thị phần tử có thuộc tính `margin: 10px 20px;`?

A. Chọn ngẫu nhiên 2 trong 4 hướng trên, phải, dưới, trái để đặt giá trị khoảng cách lần lượt là 10px và 20 px.

B. Chọn hướng trên - dưới để đặt giá trị khoảng cách 10px và chọn hướng trái - phải để đặt giá trị khoảng cách 20px.

C. Chọn hướng trái - phải để đặt giá trị khoảng cách 10px và chọn hướng trên - dưới để đặt giá trị khoảng cách 20px.

D. Trình duyệt sẽ bỏ qua thuộc tính trên vì khai báo không đầy đủ.

Câu 88. Phương án nào dưới đây nêu đúng ý nghĩa của khai báo margin: 10px 20px 30px;?

- A. margin-top: 10px; margin-right: 20px; margin-bottom: 30px; margin-left: 0px;
- B. margin-top: 10px; margin-right: 20px; margin-bottom: 30px; margin-left: 10px;
- C. margin-top: 10px; margin-right: 20px; margin-bottom: 30px; margin-left: 20px;
- D. Trình duyệt sẽ bỏ qua thuộc tính trên vì khai báo không đầy đủ.

Câu 89. Phương án nào dưới đây nêu đúng ý nghĩa của khai báo margin: 10px 20px 30px 40px;?

- A. margin-left: 10px; margin-right: 20px; margin-top: 30px; margin-bottom: 40px;
- B. margin-top: 10px; margin-right: 20px; margin-bottom: 30px; margin-left: 40px;
- C. margin-top: 10px; margin-bottom: 20px; margin-left: 30px; margin-right: 40px;
- D. margin-top: 10px; margin-left: 20px; margin-bottom: 30px; margin-right: 40px;

Câu 90. Cách khai báo nào sau đây để đặt padding cho một phần tử?

- A. padding: 10px, 20px, 30px, 40px;
- B. padding = 10px 20px 30px 40px;
- C. padding: 10px 20px 30px 40px;
- D. 10px 20px 30px 40px: padding;

Câu 91. Phương án nào dưới đây nêu đúng ý nghĩa của khai báo padding: 10px;?

- A. Chọn ngẫu nhiên 1 trong 4 hướng trên, phải, dưới, trái để đặt giá trị khoảng cách 10px.
- B. Chọn hướng trên và đặt giá trị khoảng cách 10px.
- C. Đặt cùng giá trị khoảng cách 10px cho cả 4 hướng trên, phải, dưới, trái.
- D. Trình duyệt sẽ bỏ qua thuộc tính trên vì khai báo không đầy đủ.

Câu 92. Phương án nào dưới đây nêu đúng ý nghĩa của khai báo padding: 10px 20px;?

- A. padding-top: 10px; padding-right: 20px; padding-bottom: 0px; padding-left: 0px;
- B. padding-top: 10px; padding-right: 20px; padding-bottom và padding-left nhận giá trị kế thừa từ các phần tử cấp trên.
- C. padding-top: 10px; padding-right: 20px; padding-bottom: 10px; padding-left: 20px;
- D. Trình duyệt sẽ bỏ qua thuộc tính trên vì khai báo không đầy đủ.

Câu 93. Phương án nào dưới đây nêu đúng ý nghĩa của khai báo thuộc tính padding: 10px 20px 30px;?

- A. padding-top: 10px; padding-right: 20px; padding-bottom: 30px; padding-left: 0px;
- B. padding-top: 10px; padding-right: 20px; padding-bottom: 30px; padding-left: 20px;
- C. padding-top: 10px; padding-right: 20px; padding-bottom: 30px; padding-left nhận giá trị kế thừa từ các phần tử cấp trên.
- D. Trình duyệt sẽ bỏ qua thuộc tính trên vì khai báo không đầy đủ.

Câu 94. Phương án nào dưới đây nêu đúng ý nghĩa của khai báo padding: 10px 20px 30px 40px;?

- A. padding-left: 10px; padding-right: 20px; padding-top: 30px; padding-bottom: 40px;
- B. padding-left: 10px; padding-top: 20px; padding-bottom: 30px; padding-right: 40px;
- C. padding-top: 10px; padding-right: 20px; padding-bottom: 30px; padding-left: 40px;
- D. padding-top: 10px; padding-bottom: 20px; padding-left: 30px; padding-right: 40px;

Câu 95. Một phần tử có khai báo thuộc tính box-sizing: border-box;, phương án nào dưới đây nêu đúng giá trị width và height của phần tử?

- A. Đã bao gồm border và padding.
- B. Chưa bao gồm border và padding.
- C. Chỉ bao gồm border và padding khi phần tử có khai báo thuộc tính position: absolute;.
- D. Chỉ bao gồm border và padding khi phần tử có khai báo thuộc tính position: relative;.

Câu 96. Một phần tử có khai báo thuộc tính box-sizing: content-box;, phương án nào dưới đây nêu đúng giá trị width và height của phần tử?

- A. Đã bao gồm border và padding.
- B. Chưa bao gồm border và padding.
- C. Chỉ bao gồm border và padding khi phần tử có khai báo thuộc tính position: absolute;.
- D. Chỉ bao gồm border và padding khi phần tử có khai báo thuộc tính position: relative;.

Câu 97. Phương án nào sau đây nêu đúng cách nào để khai báo một danh sách với kí hiệu bắt đầu mỗi dòng là một hình vuông?

- A. ul { list: square; }
- B. ul { list -type: square; }
- C. ul { style-type: square; }
- D. ul { list-style-type: square; }

Câu 98. Thuộc tính nào sau đây yêu cầu trình duyệt web thể hiện đối tượng với các góc được bo tròn?

- A. border[round]: 30px;
- B. corner-effect: round;
- C. border-radius: 30px;
- D. alpha-effect: round-corner;

Câu 99. Thuộc tính nào sau đây yêu cầu trình duyệt web đổ bóng màu xám cho toàn bộ đối tượng?

- A. box-shadow: 10px 10px 5px grey;
- B. shadow-right: 10px shadow-bottom: 10px;
- C. shadow-color: grey;
- D. alpha-effect[shadow]: 10px 10px 5px grey;

Câu 100. Thuộc tính nào sau đây yêu cầu trình duyệt web đổ bóng màu xám cho văn bản của đối tượng?

- A. font: shadowed 5px 5px 5px grey;
- B. font-shadow: 5px 5px 5px grey;
- C. text-shadow: 5px 5px 5px grey;
- D. shadow: text 5px 5px 5px grey;

Câu 101. Vùng chọn nào sau đây dùng để định kiểu cho các phần tử cùng loại trong trang web?

- A. class
- B. id
- C. tag
- D. element

Câu 102. Vùng chọn nào sau đây dùng để định kiểu cho một phần tử duy nhất trong trang web?

- A. class
- B. id
- C. tag
- D. element

Câu 103. Vùng chọn nào sau đây dùng để định kiểu cho các phần tử khác loại trong trang web?

- A. class
- B. id
- C. tag
- D. element

Câu 104. Để định kiểu cho tất cả các phần tử thuộc lớp "lien-ket", cần khai báo vùng chọn theo cú pháp nào dưới đây?

- A. *lien-ket
- B. lien-ket
- C. #lien-ket
- D. .lien-ket

Câu 105. Để định kiểu cho tất cả các phần tử trong cặp thẻ <a>, cần khai báo vùng chọn theo cú pháp nào dưới đây?

- A. *a
- B. a
- C. #a
- D. .a

Câu 106. Để định kiểu cho phần tử có id là lien-ket-noi-bat, cần khai báo cú pháp là:

- A. *liet-ket-noi-bat
- B. lien-ket-noi-bat
- C. #lien-ket-noi-bat
- D. .lien-ket-noi-bat

Câu 107. Phương án nào dưới đây nêu đúng về số lượng id có thể gán cho một phần tử?

- A. Không giới hạn.
- B. Chỉ 1.
- C. Có thể mang 2 id cùng một lúc.
- D. Có thể mang tối đa 3 id.

Câu 108. Phương án nào dưới đây nêu đúng về số lượng class có thể gán cho một phần tử?

- A. Không giới hạn.
- B. Chỉ 1.
- C. Có thể mang 2 class cùng một lúc.
- D. Có thể mang tối đa 3 class.

Câu 109. Trong một trang web HTML, khi một phần tử được gán cùng lúc nhiều quy tắc định dạng và có sự xung đột giữa các quy tắc, trình duyệt web sẽ ưu tiên chọn lựa quy tắc định dạng nào sau đây?

- A. Quy tắc định dạng theo id.
- B. Quy tắc định dạng theo lớp.
- C. Quy tắc định dạng chèn trực tiếp.
- D. Quy tắc định dạng theo thẻ.

Câu 110. Để chọn phần tử với id là "myId" và lớp là "myClass", cần khai báo:

- A. #myId.myClass
- B. .myId#myClass
- C. #myId #myClass
- D. .myId .myClass

Câu 111. Để chọn các phần tử p có lớp là "myClass", cần khai báo:

- A. .myClass p
- B. p.myClass
- C. p .myClass
- D. p#myClass

Câu 112. Để chọn các phần tử p có id là "myId", cần khai báo:

- A. #myId p
- B. p .myId
- C. p#myId
- D. p.myId

Câu 113. Để chọn các phần tử p là con của phần tử có id là "myId", cần khai báo:

- A. #myId p
- B. p #myId
- C. #myId > p
- D. p > #myId

Phần tử HTML với mã HTML như sau được sử dụng cho các câu – 114 – 116.

```
<div class="image-style">  
    <br>  
      
</div>
```

Câu 114. Để đặt nền màu đen và canh giữa các hình ảnh cho lớp image-style, cách khai báo nào sau đây là chính xác?

- A. image-style { background-color: black; text-align: center; }
- B. .image-style { background-color: black; text-align: center; }
- C. #image-style { background-color: black; text-align: center; }
- D. .image-style { background-color: black; align: center; }

Câu 115. Để giới hạn chiều rộng của các hình ảnh đặt trong phần tử HTML trên chỉ đạt tối đa 75% kích thước của phần tử, cách khai báo nào sau đây là chính xác?

- A. #image-style img { max-width: 75%; }
- B. image-style #img { max-width: 75%; }
- C. image-style .img { max-width: 75%; }
- D. image-style img { max-width: 75%; }

Câu 116. Để đặt padding trên và dưới cùng bằng 20px và bo góc có bán kính 20px cho các hình ảnh đặt trong phần tử HTML trên, cách khai báo nào sau đây là chính xác?

- A. `.image-style img { padding: 20px 0px; border-radius: 20px; }`
- B. `image-style .img { padding: 20px 0px; border-radius: 20px; }`
- C. `#image-style img { padding-top: 20px; padding-bottom: 20px; border-radius: 20px; }`
- D. `.image-style img { padding: 0px 20px; border-radius: 20px; }`

Câu 117. Khi người dùng di chuyển trỏ chuột đến đối tượng, trình duyệt web sẽ chuyển đối tượng sang trạng thái nào sau đây?

- A. Trạng thái hover. B. Trạng thái active. C. Trạng thái focus. D. Trạng thái visited.

Câu 118. Để định dạng liên kết có màu trắng (#fff) với màu nền đỏ (#ff0000) khi người dùng nháy chuột vào, cách khai báo nào sau đây là chính xác?

- A. `a:hover { background: #ff0000; color: #fff; }`
- B. `a:active { background: #ff0000; color: #fff; }`
- C. `a:focus { background: #ff0000; color: #fff; }`
- D. `a:visited { background: #ff0000; color: #fff; }`

Câu 119. Để làm nổi bật hộp văn bản đang được chọn bằng cách đặt đường viền xung quanh của hộp văn bản dày 2px, nét liên tục, có màu #007bff, cách khai báo nào sau đây là chính xác?

- A. `input[type="text"]:focus { border: 2px solid #007bff; }`
- B. `input[type="text"]:focus { outline: 2px solid #007bff; }`
- C. `input[type="text"]:hover { border: 2px solid #007bff; }`
- D. `input[type="text"]:hover { outline: 2px solid #007bff; }`

Câu 120. Để định kiểu nền màu xám (#e5e5e5) cho các hàng chẵn của bảng dữ liệu thuộc lớp my-table, cách khai báo nào sau đây là chính xác?

- A. `.my-table tr:nth-child(even) { background-color: #e5e5e5; }`
- B. `.my-table tr:nth-child(odd) { background-color: #e5e5e5; }`
- C. `.my-table tr:even-child { background-color: #e5e5e5; }`
- D. `.my-table tr:odd-child { background-color: #e5e5e5; }`

Câu 121. Để tạo hiệu ứng đổi màu nền của ô thành màu xanh (#ceeaff) khi người dùng di chuyển chuột trên bảng dữ liệu thuộc lớp my-table, cách khai báo nào sau đây là chính xác?

- A. `.my-table td:hover { background-color: #ceeaff; }`
- B. `.my-table td:active { background-color: #ceeaff; }`
- C. `.my-table td:focus { background-color: #ceeaff; }`
- D. `.my-table td:visited { background-color: #ceeaff; }`

Câu 122. Để tạo một id TopBar có chiều rộng 750px, chiều cao 30px và có màu văn bản là màu đỏ, cách khai báo nào sau đây là chính xác?

- A. `#TopBar { height: 30px; width: 750px; color: red; }`
- B. `.TopBar { height: 30px; width: 750px; colour: red; }`
- C. `#TopBar { height: 30px; width: 750px; text: red; }`
- D. `.TopBar { height: 30px; width: 750px; color: red; }`

Câu 123. Phương án nào sau đây nêu đúng tác dụng của thuộc tính `display:none`;

- A. Làm mờ phần tử.
- B. Làm phần tử trở nên trong suốt.
- C. Không hiển thị phần tử trên trình duyệt web.
- D. Hiển thị phần tử với định dạng chuẩn trên trình duyệt web.

Câu 124. Phương án nào sau đây nêu đúng tác dụng của thuộc tính `visibility:hidden`;

- A. Làm mờ phần tử.
- B. Làm phần tử trở nên trong suốt.
- C. Không hiển thị phần tử trên trình duyệt web.
- D. Hiển thị phần tử với định dạng chuẩn trên trình duyệt web.

Câu 125. Thuộc tính nào dưới đây được sử dụng để căn lề cho văn bản?

- A. `align-text` B. `text-align` C. `text-margin` D. `margin-text`

Câu 126. Đơn vị nào dưới đây không được sử dụng trong CSS?

- A. `px` B. `em` C. `cm` D. `doc`

Câu 127. Khi nhập sai thông tin thuộc tính trong khai báo CSS của một trang web, điều gì sau đây sẽ xảy ra khi mở trang web đó bằng trình duyệt web?

- A. Trình duyệt web sẽ tự động sửa lỗi.
- B. Trình duyệt web sẽ bỏ qua thuộc tính đó.
- C. Trình duyệt web sẽ hiển thị thông báo lỗi và hướng dẫn chỉnh sửa.
- D. Trình duyệt web sẽ không hiển thị trang web, dừng hoạt động.

Câu 128. Để trình duyệt web tự động canh giữa cho đối tượng theo chiều ngang của trình duyệt web, cách khai báo nào sau đây là chính xác?

- A. `site-align: center;` B. `margin: center;` C. `margin: auto 0;` D. `margin: 0 auto;`

Nội dung trang web sau sẽ được sử dụng cho các câu hỏi từ 129 – 132

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
</style>
body {
    font-family: Roboto, Tahoma, Verdana, sans-serif;
}
nav ul {
    list-style: none;
}
nav ul li {
    display: inline;
    margin-right: 20px;
}
section {
    text-align: right;
}
```



```

</style>
<title>Trang HTML</title>
</head>
<body>
    <header>
        <nav>
            <ul>
                <li><a href="#">Trang chủ</a></li>
                <li><a href="#">Giới thiệu</a></li>
                <li><a href="#">Dịch vụ</a></li>
                <li><a href="#">Liên hệ</a></li>
            </ul>
        </nav>
    </header>
    <main>
        <section>
            <h1>Xin chào, đây là trang web mẫu!</h1>
            <p>Đây là một ví dụ về cách sử dụng CSS cho văn bản với các định dạng khác nhau.</p>
        </section>
    </main>
    <footer>
        <p>Bản quyền © 2024.</p>
    </footer>
</body>
</html>

```

Câu 129. Phong chữ nào dưới đây sẽ được ưu tiên chọn lựa sử dụng khi trình duyệt web trình bày trang web?

- A. Roboto.
- B. Tahoma.
- C. Verdana.
- D. Một phong chữ không chân (sans-serif) nào đó do trình duyệt web chỉ định.

Câu 130. Phương án nào dưới đây nêu đúng về cách canh lề của các phần tử tiêu đề h1?

- A. Canh lề trái.
- B. Canh giữa.
- C. Canh lề phải.
- D. Không có canh lề.

Câu 131. Phương án nào dưới đây nêu đúng cách trình duyệt web trình bày các nội dung danh mục trong phần header?

- A. Sắp thứ tự theo hàng dọc.
- B. Sắp thứ tự theo hàng ngang.
- C. Tùy vào trình duyệt web mà các danh mục sẽ được trình bày thứ tự theo hàng ngang hoặc hàng dọc.
- D. Nội dung này không hiển thị trên trang web vì nằm trong phần khai báo đầu trang.

Câu 132. Phương án nào sau đây nêu đúng về cách hiển thị kí hiệu © trong phần bản quyền trên trang web?

- A. Không thể hiện được trên trang web.
- B. Thể hiện được như bình thường trên trang web.
- C. Phải chuyển đổi thành © trong tệp HTML thì trình duyệt mới đọc hiểu và hiển thị được trên trang web.
- D. Phải chuyển đổi thành ©right; trong tệp HTML thì trình duyệt mới đọc hiểu và hiển thị được trên trang web.

Phần 2. Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai

(Trong mỗi ý a), b), c), d) thí sinh chọn đúng hoặc sai.)

Câu 1. Cho tệp HTML có nội dung như dưới đây.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
    <title>Trang web thử nghiệm</title>
</head>
<body>
    <h1>Hello</h1>
    <p><i>Chào mừng bạn ghé thăm trang web!</i></p>
</body>
</html>
```

Sau đây là các nhận định về tệp HTML trên.

a) Phần tử <html> chứa phần tử <head> và <body>.	
b) Phần tử <body> chứa một phần tử con.	
c) Tiêu đề trang web hiển thị trên trình duyệt là Hello.	
d) Chỉ có một phần tử có thuộc tính.	

Câu 2. Các thẻ <h1>, <h2>, <h3>, <h4>, <h5>, <h6> dùng để định dạng tiêu đề cho các mục cho văn bản. Khi không khai báo thêm các thuộc tính, các thẻ định dạng này có đặc điểm:

a) Tiêu đề được định dạng bởi thẻ <h1> có cỡ chữ lớn nhất.	
b) Các tiêu đề có cùng phong chữ.	
c) Tiêu đề được định dạng bởi thẻ <h3> có cỡ chữ nhỏ hơn <h2> và lớn hơn <h4>.	
d) Các tiêu đề đều được định dạng chữ in đậm.	

Câu 3. Trong tệp **index.html**, viết câu lệnh sau đây:

```
<a href = "https://www.google.com" > liên kết tới trang web </a>
```

Sau đây là các nhận định về câu lệnh trên và kết quả của nó.

a) Câu lệnh tạo liên kết tới trang web https://www.google.com .	
b) Trên cửa sổ trình duyệt, khi click vào dòng "liên kết tới trang web", trang web https://www.google.com sẽ mở trên một cửa sổ mới.	
c) Trang web https://www.google.com nằm trên cùng địa chỉ máy chủ với tệp HTML hiện tại.	
d) Thuộc tính href là thuộc tính bắt buộc.	

Câu 4. Câu lệnh tạo liên kết sau đây đặt trong tệp **index.html**.

```
<a href="/tailieu/baihoc.pdf">Liên kết</a>
```

Sau đây là các nhận định về câu lệnh trên.

a) Liên kết trên liên kết từ tệp index.html đến tệp baihoc.pdf , tệp index.html và baihoc.pdf nằm trong cùng thư mục tailieu .	
--	--

b) Khi nhấn vào liên kết trong tệp index.html , tệp baihoc.pdf được mở ở trên chính cửa sổ trình duyệt hiện tại.	
c) Liên kết trên liên kết từ tệp index.html đến tệp tailieu .	
d) Tệp index.html không thuộc thư mục tailieu .	

Câu 5. Kết quả hiển thị trên trình duyệt có một danh sách như sau:

1. Nội dung
2. Nội dung
3. Nội dung
4. Nội dung

Học sinh A đưa ra một số nhận định về mã nguồn chương trình như sau:

a) Danh sách trên là danh sách có thứ tự.	
b) Sử dụng thẻ để khai báo danh sách có thứ tự ở trên.	
c) Cần sử dụng 4 thẻ để khai báo 4 mục.	
d) Nếu thêm thuộc tính type = "a" vào thẻ khai báo danh sách, danh sách sẽ đánh số từ a, b, c, d thay cho các giá trị 1, 2, 3, 4 hiện tại.	

Câu 6. Giáo viên Tin học lớp 12A đưa ra một đoạn chương trình HTML như sau:

```
<ul style="list-style-type:square">
    <li>Nội dung</li>
    <li>Nội dung</li>
    <li>Nội dung</li>
    <li>Nội dung</li>
</ul>
```

Đánh giá kết quả đoạn lệnh trên, một học sinh nêu nhận xét:

a) Ký tự hiển thị đầu mỗi dòng là dấu ■.	
b) Danh sách có 4 mục.	
c) Nếu thay "ul" bằng "ol" tại tất cả các vị trí trong đoạn lệnh trên, các nội dung khác giữ nguyên, sẽ tạo danh sách số thứ tự.	
d) Nếu thêm thuộc tính start = "1" vào thẻ , danh sách sẽ hiển thị số thứ tự bắt đầu từ 1.	

Câu 7. Khi được yêu cầu viết đoạn mã HTML để thu được kết quả hiển thị trên trình duyệt như hình dưới, một học sinh đã đưa ra phân tích về mã HTML của trang web này trước khi viết chương trình như sau.

1. Tài liệu thiết kế trang web

- Tài liệu HTML
- Tài liệu CSS
- Tài liệu Javascript

2. Tài liệu tin học văn phòng

- Tài liệu Word
- Tài liệu Excel
- Tài liệu PowerPoint

a) Cần đặt thẻ nằm trong thẻ .	
b) Thẻ có type = "1".	
c) Thẻ không có thuộc tính style.	
d) Nếu bỏ thuộc tính style của thẻ thì kết quả hiển thị sẽ là dấu • thay vì dấu ○ hiện tại.	

Câu 8. Giáo viên dạy Tin học lớp 12A đưa ra một đoạn mã HTML như bên dưới và yêu cầu HS dự đoán kết quả hiển thị của đoạn chương trình trên trình duyệt.

```
<table border="1" width=100%>
<tr>
<th bgcolor="orange" align="center">Col 1</th>
<th bgcolor="orange" align="center">Col 2</th>
</tr>
<tr>
<td>Name 1</td>
<td>1/2/2002</td>
</tr>
<tr>
<td><b>Name 2</b></td>
<td><b>1/3/2003</b></td>
</tr>
</table>
```

Các học sinh lớp 12A đã nêu các ý kiến sau.

a) Bảng có 2 hàng, 3 cột.	
b) Hàng có nội dung "Col1" và "Col2" là dòng tiêu đề, có định dạng chữ đậm.	
c) Các hàng trong bảng đều có định dạng in đậm.	
d) Bảng không có đoạn chú thích.	

Câu 9. Câu lệnh sau đây được đặt trong tệp **index.html**:

```
<iframe src="trangwebmau.html" width="80%" height="500"></iframe>
```

Sau đây là một số nhận định về câu lệnh trên.

a) Thẻ <iframe> dùng để nhúng một trang web vào trang web hiện thời.	
b) Tài nguyên được nhúng vào là tệp trangwebmau.html nằm trong cùng thư mục chứa tệp index.html .	
c) Tài nguyên được nhúng được hiển thị trong khung có chiều cao 500px, chiều rộng bằng 80% chiều cao.	
d) Có thể nhúng tài nguyên là các trang web khác máy chủ như Google vào trang web.	

Câu 10. Trong một tệp HTML có câu lệnh:

```
<img src = "image/conmeo.jpg" width = "100" height = "120" alt = "ảnh con mèo">
```

Sau đây là một số nhận định về câu lệnh trên.

a) Phần tử không có thẻ đóng.	
b) Nếu việc hiển thị ảnh bị lỗi, trình duyệt sẽ hiện dòng thông báo "ảnh lỗi" thay thế.	
c) Kích thước ảnh hiển thị là rộng 100px và cao 120px.	
d) Ảnh "conmeo.jpg" được đặt trong thư mục image , cùng cấp với thư mục chứa tệp HTML hiện tại.	

Câu 11. Trong một tệp HTML có câu lệnh:

```
<video src = "movie.mp4" width = "150" autoplay>Trình duyệt không hỗ trợ định dạng file</video>
```

Sau đây là một số nhận định về câu lệnh trên.

a) Câu lệnh thực hiện chèn video movie.mp4 vào trang web.	
b) Video được tự động phát khi người dùng truy cập web.	
c) Nếu thay đổi kích thước rộng lên 150px, kích thước chiều dài cũng tăng lên 30px.	
d) Nếu hiển thị video bị lỗi, trình duyệt sẽ hiển thị nội dung "Trình duyệt không hỗ trợ định dạng file" thay thế.	

Câu 12. Cho câu lệnh sau:

```
<audio src = "sound.mp3" controls autoplay> </audio>
```

Sau đây là một số nhận định về câu lệnh trên.

a) Có thể thêm thuộc tính width và hight để chỉnh kích thước audio.	
b) Audio được phát ngay khi hiển thị trên trình duyệt.	
c) Trình duyệt hiển thị các nút điều khiển phát audio.	
d) Trình duyệt không tự động phát lặp lại âm thanh.	

Câu 13. Trường THPT A muốn thu thập ý kiến của học sinh về việc chọn định hướng môn Tin học mà học sinh đang theo học nhằm để lên kế hoạch xây dựng chương trình trong năm học tới. Giáo viên phụ trách đã viết đoạn chương trình sau và đưa vào trang web của nhà trường.

```
<form>
```

```
    <p>Chọn định hướng môn Tin học mà bạn đang học:</p>
```

```
    <input type="radio" id="khmt" name="dinhhuong">
```

```
    <label for="khmt">Khoa học máy tính</label><br>
```

```
    <input type="radio" id="thud" name="dinhhuong">
```

```
    <label for="thud">Tin học ứng dụng</label><b
```

```
</form>
```

Được mời thử nghiệm biểu mẫu, học sinh Nam đã nêu một số nhận định sau:

a) Khi bấm vào cụm từ Khoa học máy tính ở trên biểu mẫu, nút chọn tương ứng sẽ được chọn.	
---	--

b) Cụm từ "Chọn định hướng môn Tin học mà bạn đang học:" chưa được định dạng nổi bật, vì thế có thể thay cặp thẻ bằng cặp thẻ và để làm nổi bật văn bản.	
c) Có thể chọn cả hai lựa chọn Khoa học máy tính và Tin học ứng dụng.	
d) Khi bấm vào nút Submit sẽ gửi dữ liệu từ biểu mẫu tới trang web kết quả.	

Câu 14. Trên trang web giới thiệu sản phẩm, công ty A đặt một biểu mẫu thu thập ý kiến đóng góp như sau:

Nhập ý kiến đóng góp của bạn:

Gửi

Nhận định về biểu mẫu trên, nhân viên M nêu một số ý kiến sau:

a) Phần tử tạo khung nhập ý kiến phản hồi là phần tử textarea.	
b) Nên thay đổi kiểu của phần tử của nội dung nhập ý kiến đóng góp là checkbox.	
c) Người dùng chỉ được nhập ý kiến trên một dòng.	
d) Khi nhập nội dung phản hồi vào khung, văn bản sẽ bị che đi để bảo mật.	

Câu 15. Đoàn trường THPT A tạo biểu mẫu thu thập thông tin đăng kí thành viên các câu lạc bộ trong trường. Biểu mẫu hiển thị trên trình duyệt có dạng như sau:

Nhập họ tên

Giới tính ☐ Nam ☐ Nữ

Chọn câu lạc bộ bạn muốn tham gia:

- ☐ CLB Bóng đá
☐ CLB Vovinam

Lí do muốn tham gia CLB

Nhận định về biểu mẫu này, học sinh M đưa ra một số ý kiến sau:

a) Kiểu dữ liệu của họ tên là textarea.	
b) Kiểu dữ liệu của giới tính là checkbox.	
c) Khung để nhập lí do muốn tham gia CLB cho phép nhập nhiều dòng và cột.	
d) Kiểu dữ liệu của nội dung "Chọn câu lạc bộ muốn tham gia" là checkbox.	

Câu 16. Đoàn trường THPT A tạo biểu mẫu thu thập thông tin đăng kí thành viên các câu lạc bộ trong trường. Biểu mẫu hiển thị trên trình duyệt có dạng như sau:

Nhập họ tên

Giới tính ☐ Nam ☐ Nữ

Chọn câu lạc bộ bạn muốn tham gia:

☐ CLB Bóng đá

☐ CLB Vovinam

Lí do muốn tham gia CLB

Nhận định về biểu mẫu này, học sinh M đưa ra một số ý kiến sau:

a) Chỉ có thể chọn một trong hai giá trị giới tính là Nam hoặc Nữ.	
b) Chỉ có thể chọn một trong hai giá trị câu lạc bộ muốn tham gia là CLB Bóng đá hoặc CLB Vovinam.	
c) id của hai phần tử checkbox phải khác nhau, name giống nhau.	
d) id của hai phần tử radio khác nhau.	

Câu 17. Để sử dụng tất cả các tài nguyên trong trang web dạy lập trình người dùng cần đăng nhập tài khoản đã đăng kí. Nhân viên lập trình web đã viết đoạn mã HTML sau đây để tạo biểu mẫu đăng nhập:

```
<form>
```

```
<label for="hoten"> User </label>
```

```
<input type="text" id="hoten" name="hoten"> <br>
```

```
<label for="pass"> Password</label>
```

```
<input type="password" id="pass" name="pass"> <br>
```

```
</form>
```

Sau đây là một số nhận định về đoạn mã trên.

a) Kiểu dữ liệu của họ tên là text.	
b) Khi nhập dữ liệu vào ô password thì dữ liệu bị che.	
c) Phương thức gửi dữ liệu là phương thức POST.	
d) Địa chỉ nhận dữ liệu là trang web hiện thời.	

Câu 18. Bạn A thực hành viết mã HTML để tạo trang web đơn giản có áp dụng định kiểu CSS để định dạng văn bản. Bạn đã viết một khai báo CSS và một đoạn code HTML như sau:

Khai báo CSS
<pre>div:nth-child(2) { background: red; } li:nth-child(2) { background: green; } :nth-child(3) { background: yellow; }</pre>

Code HTML
<pre><div> <p>Đoạn văn bản thứ nhất.</p> </div> <div> <p> Đoạn văn bản thứ hai.</p> </div> <div> <p> Đoạn văn bản thứ ba.</p> </div> Phần tử thứ nhất Phần tử thứ hai Phần tử thứ ba Phần tử thứ tư Phần tử thứ năm </pre>

Sau đây là các nhận định về cách trình duyệt web sẽ hiển thị đoạn code HTML trên.

a) Bạn A đã khai báo sai phần thứ tự đối với yếu tố nth-child của các vùng chọn, do đó trình duyệt web sẽ hiển thị nội dung HTML không có các định dạng màu nền red, green và yellow.	
b) Đoạn văn bản thứ ba sẽ có màu nền là màu vàng.	
c) Phần tử thứ tư và phần tử thứ năm của danh sách sẽ được tô màu nền là màu vàng.	
d) Phần tử thứ hai của danh sách sẽ được tô màu xanh.	

Câu 19. Bạn B tạo một bảng danh sách học sinh và muốn bảng được định dạng đẹp, đồng thời khi thực hiện các thao tác với con trỏ chuột trên bảng sẽ hiển thị các hiệu ứng giúp người xem tập trung chú ý. Bạn B đã viết một khai báo CSS và một đoạn code HTML như sau:

Khai báo CSS
<pre>table { width: 100%; border-collapse: collapse; }</pre>

Code HTML
<pre><table> <tr> <th>Tên</th> <th>Địa chỉ</th> <th>Thành phố</th> </tr></pre>


```
table, th, td {
    border: 1px solid black;
    padding: 15px;
    text-align: left;
}
tr:hover {
    background-color: #f5f5f5;
}
td:active {
    background-color: #ddd;
    outline: none;
}
```

```
<tr>
    <td>Nguyễn Văn A</td>
    <td>123 Đường ABC</td>
    <td>TP.HCM</td>
</tr>
<tr>
    <td>Trần Văn B</td>
    <td>456 Đường XYZ</td>
    <td>Hà Nội</td>
</tr>
</table>
```

Sau đây là các nhận định về cách trình duyệt web sẽ hiển thị đoạn code HTML trên.

a) Tất cả các văn bản thuộc dòng tiêu đề đầu tiên của bảng đều được tô đậm.	
b) Khi di chuyển chuột trên các dòng của bảng (ngoại trừ dòng tiêu đề), màu nền của dòng sẽ được đổi sang màu xám (#f5f5f5).	
c) Vì bảng không chứa siêu liên kết nên yếu tố active không được trình duyệt web xử lý.	
d) Khi nhấn giữ chuột vào một nội dung trên bảng, toàn bộ ô chứa nội dung sẽ được đổi màu nền sang màu xám (#ddd).	

Câu 20. Bạn C khai báo vùng chọn lớp bar để định kiểu cho thanh ngang như sau:

```
.bar {
    background-color: #0ac;
    padding: 20px;
    margin: 10px 0px;
}
```

Sau đây là một số nhận định về đoạn mã trên.

a) Bạn C đã khai báo sai mã màu nền của vùng chọn. Trình duyệt web sẽ bỏ qua thuộc tính màu nền khi hiển thị trang web.	
b) Khoảng cách giữa các phần tử lớp bar là 20px.	
c) Khoảng cách từ viền của một phần tử lớp bar đến nội dung bên trong của nó là 20px theo cả bốn chiều trên, phải, dưới, trái.	
d) Khoảng cách giữa các phần tử lớp bar theo chiều dọc là 20px.	

Câu 21. Bạn D muốn khai báo vùng chọn định kiểu phần tử nhập liệu cho đẹp và hợp lý, bạn đã viết đoạn mã như sau:

```
input[type="text"] {
    width: 300px;
    padding: 10px;
    border: 1px solid #ccc;
    box-sizing: border-box;
}
```

Sau đây là một số nhận định về cách làm của bạn D:

a) vùng chọn trên định kiểu cho phần tử nhập liệu là hộp văn bản.	
---	--

b) kích thước của vùng đệm giữa đường viền của hộp văn bản với nội dung bên trong là 10px cho cả 4 chiều trên, phải, dưới, trái.	
c) đường viền của hộp văn bản có độ dày 1px, nét liên tục, màu đen.	
d) chiều rộng của phần nội dung bên trong hộp văn bản là 300px.	

Câu 22. Bạn H muốn tạo một biểu mẫu đăng kí trên trang web chia sẻ tài liệu của mình. Bạn đã nhập một khai báo CSS và một đoạn code HTML như sau:

Khai báo CSS	Code HTML
<pre>form { width: 300px; margin: 0 auto; } input[type="submit"] { background-color: green; color: white; } :focus { background-color: yellow; } input[type="submit"]:focus { background-color: red; }</pre>	<pre><form action="" > <label for="fname">Họ:</label>
 <input type="text" id="fname" name="fname">
 <label for="name">Tên:</label>
 <input type="text" id="name" name="name">
 <label for="class">Lớp:</label>
 <select id="class" name="class"> <option value="class">12A1</option> <option value="class">12A2</option> <option value="class">12A3</option> </select>
 <input type="submit" value="Đăng kí"> </form></pre>

Bạn của H đã đưa ra một số nhận định về cách trình duyệt web sẽ hiển thị đoạn code HTML trên như sau:

a) Biểu mẫu có chiều rộng tổng cộng 300px và được đặt chính giữa trang web theo chiều ngang.	
b) Nút Đăng kí được tô màu xanh, khi nháy chọn để gửi nội dung thì màu nền của nút Đăng kí sẽ chuyển sang màu đỏ.	
c) Khi nháy chọn vào các ô nhập dữ liệu, màu nền của ô vẫn được giữ như cũ.	
d) Biểu mẫu của bạn H cho phép chọn nhiều lớp khác nhau trong một lần đăng kí.	

CHỦ ĐỀ 6. HƯỚNG NGHIỆP VỚI TIN HỌC

A. KIẾN THỨC CƠ BẢN

1. Nhóm ngành nghề dịch vụ thuộc ngành Công nghệ thông tin (CNTT)

1.1. Các ngành nghề tiêu biểu

Kỹ thuật viên CNTT: Cài đặt, bảo trì và sửa chữa phần cứng máy tính và nhiều thiết bị ngoại vi khác; hỗ trợ kỹ thuật và khắc phục sự cố về phần mềm, phần cứng.

Chuyên viên đảm bảo an toàn thông tin: Bảo vệ dữ liệu trong các hệ thống thông tin để tránh các

hành động bất hợp pháp về truy cập và sử dụng dữ liệu của cá nhân hay tổ chức; Bảo đảm hệ thống thông tin luôn sẵn sàng và tin cậy, cung cấp thông tin tới đúng đối tượng, không để lộ, mất thông tin.

1.2. Yêu cầu: Có kiến thức về hệ thống máy tính, cơ chế hoạt động của máy tính; kỹ năng lắp ráp, cài đặt hoàn chỉnh một máy tính với hệ điều hành và các phần mềm; sửa chữa được các lỗi thường gặp; khả năng phân tích, đưa ra giải pháp nhằm xử lý các sự cố, tình huống xảy ra trong máy tính.

1.3. Một số ngành học liên quan ở bậc học tiếp theo: Kỹ thuật máy tính (Computer Engineering), Mạng máy tính (Computer Networking), Khoa học máy tính (Computer Science), An toàn thông tin (Information Security), Công nghệ phần mềm (Software Engineering).

2. Nhóm ngành nghề quản trị thuộc ngành CNTT

2.1. Một số công việc trong nghề Quản trị mạng và hệ thống

Thiết lập và cấu hình mạng máy tính: Lựa chọn các thiết bị mạng cần thiết, phù hợp với nhu cầu của doanh nghiệp, tổ chức; Cài đặt, cấu hình, bảo trì phần cứng và phần mềm mạng như bộ định tuyến, tường lửa, bộ chuyển mạch,...

Thiết kế, triển khai các giải pháp bảo mật và xử lý các sự cố bảo mật: Bảo mật cơ sở dữ liệu và bảo vệ máy chủ an toàn; xác thực mã hoá đầu vào và đầu ra của người dùng; thường xuyên thực hiện đánh giá các lỗ hổng bảo mật; ngắt kết nối máy chủ ra khỏi mạng, sao lưu dữ liệu của hệ thống, phối hợp với các cơ quan, tổ chức chuyên phụ trách về an ninh mạng khi phát hiện sự cố bảo mật gây ảnh hưởng đến hệ thống máy tính của đơn vị.

Bảo vệ, bảo trì mạng và máy tính: Xây dựng chính sách truy cập tài nguyên (hệ thống máy tính, cơ sở dữ liệu, phần mềm ứng dụng,...) phù hợp với nhu cầu của doanh nghiệp, tổ chức; ngăn chặn người dùng truy cập trái phép thông qua các phương tiện vật lý và kỹ thuật; ngăn chặn các cuộc tấn công của tội phạm mạng; Lựa chọn và triển khai các ứng dụng công nghệ bảo mật thông tin; Sửa chữa mạng máy tính, phần cứng máy tính khi có sự cố; Triển khai, định cấu hình và đảm bảo hoạt động ổn định của hệ thống máy tính.

Hỗ trợ người dùng: Giải quyết các vấn đề liên quan đến kết nối mạng, bảo mật và quản lý tài nguyên mạng.

Điều chỉnh và cải thiện hiệu suất hệ thống: Sử dụng các công cụ giám sát mạng để theo dõi lưu lượng mạng, độ trễ, tốc độ truyền; Thông qua việc phân tích, người quản trị có thể tối ưu hoá cấu hình mạng như cấu hình IP, Subnet Mask, Gateway, DNS,...; Sử dụng các thiết bị mạng có khả năng hỗ trợ băng thông cao hơn; Sử dụng công nghệ liên kết đường truyền, cân bằng tải để tăng cường băng thông mạng.

2.2. Yêu cầu: Kiến thức về phần cứng máy tính, các thiết bị mạng, hệ điều hành mạng, kiến trúc mạng, giao thức mạng, cấu hình IP, các phần mềm mạng, các loại mạng nội bộ; Sử dụng được các công cụ kỹ thuật phần cứng hoặc phần mềm để chẩn đoán sự cố mạng và máy tính; Sử dụng được các biện pháp kỹ thuật phần cứng và phần mềm để bảo mật hệ thống thông tin.

2.3. Một số ngành học liên quan ở bậc học tiếp theo: Quản trị hệ thống (System Administration), Quản trị mạng (Network Administration), Bảo mật thông tin (Information Security).

3. Một số ngành nghề và lĩnh vực có sử dụng nhân lực CNTT

a) Giáo dục: Chuyên viên Công nghệ thông tin có thể tham gia vào một số công việc như sau: Quản lý hệ thống thông tin; Phát triển phần mềm giáo dục; Xây dựng các nội dung dạy học số;...

b) Y tế: Chuyên viên Công nghệ thông tin có thể tham gia vào một số công việc như sau: Phát triển các ứng dụng y tế; Hỗ trợ kỹ thuật trong quá trình vận hành các thiết bị y tế; Phân tích dữ liệu y tế và ứng dụng Trí tuệ nhân tạo trong y tế;...

c) Tài chính, ngân hàng: Chuyên viên Công nghệ thông tin có thể tham gia vào một số công việc như: Phát triển và bảo trì các hệ thống thông tin ngân hàng; Thiết kế, phát triển ứng dụng quản lý tài chính trực tuyến; Quản lý và bảo mật dữ liệu khách hàng; Thực hiện các dự án và chiến lược chuyển đổi số; Phân tích dữ liệu tài chính, tối ưu hoá các quy trình làm việc.

d) Logistics: Chuyên viên Công nghệ thông tin có nhiều đóng góp vào sự phát triển và hiệu quả của ngành logistics, thể hiện ở các nhiệm vụ như: Quản lý hệ thống thông tin; Phân tích và tối ưu hoá quy trình giao nhận; Thúc đẩy quá trình kết nối và tích hợp các dịch vụ; Bảo mật và an toàn thông tin doanh nghiệp;...

B. CÂU HỎI ÔN TẬP

Phần 1. Câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Kỹ năng nào dưới đây **KHÔNG** cần thiết đối với một kỹ thuật viên CNTT?

- A. Sửa chữa các lỗi thường gặp của máy tính.
- B. Cài đặt phần mềm.
- C. Phân tích, thiết kế hệ thống.
- D. Lắp ráp máy tính.

Câu 2. Kỹ năng nào dưới đây **KHÔNG** cần thiết đối với chuyên viên an toàn thông tin?

- A. Bảo vệ thông tin tránh các truy cập bất hợp pháp.
- B. Kiểm tra các thành phần phần cứng máy tính như RAM, ổ cứng.
- C. Bảo đảm hệ thống thông tin sẵn sàng, tin cậy.
- D. Nghiên cứu, thử nghiệm và đề xuất các giải pháp bảo mật.

Câu 3. Khi máy tính không thể kết nối với Internet, phương án nào sau đây **KHÔNG** phải là cách giải quyết vấn đề đối với một kỹ thuật viên Công nghệ thông tin?

- A. Kiểm tra kết nối mạng.
- B. Kiểm tra cài đặt IP.
- C. Cài đặt lại hệ điều hành.
- D. Liên hệ với đơn vị cung cấp đường truyền mạng.

Câu 4. Để cải thiện hiệu suất hoạt động của máy tính, phương án **KHÔNG** nên thực hiện là:

- A. cập nhật hệ điều hành và các phần mềm ứng dụng.
- B. kiểm tra và loại bỏ các phần mềm ứng dụng độc hại.
- C. tăng thêm dung lượng bộ nhớ RAM.
- D. cài đặt càng nhiều phần mềm ứng dụng càng tốt.

Câu 5. Kỹ năng nào sau đây **KHÔNG** cần thiết đối với chuyên viên quản trị mạng?

- A. Lập trình điều khiển thiết bị bay không người lái (Drone).
- B. Cách sử dụng và xử lý các lỗi thường gặp của bộ phần mềm Microsoft Office.
- C. Kiến thức về hệ thống mạng, thông tin hạ tầng kỹ thuật phần cứng.
- D. Kiến thức về phần mềm có liên quan về bảo mật dữ liệu.

Câu 6. Sao lưu dữ liệu của hệ thống máy tính là nhiệm vụ của nhân viên nào dưới đây?

- A. Kỹ thuật viên sửa chữa và bảo trì máy tính.
- B. Nhân viên quản trị hệ thống mạng.
- C. Nhân viên quản trị và bảo trì hệ thống.
- D. Nhân viên bảo mật hệ thống thông tin.

Câu 7. Kỹ năng nào sau đây **KHÔNG** là yêu cầu bắt buộc đối với một nhân viên quản trị mạng?

- A. Hiểu biết về hệ điều hành và phần cứng máy tính.
- B. Khả năng lập trình phần mềm ứng dụng.
- C. Hiểu biết về giao thức mạng và bảo mật mạng.
- D. Kỹ năng giao tiếp và làm việc nhóm.

Câu 8. Khi hệ thống máy tính bị tấn công DDoS (Distributed Denial of Service – tấn công từ chối dịch vụ phân tán), một quản trị viên mạng sẽ phải làm gì sau đây?

- A. Tắt hệ thống để ngăn chặn cuộc tấn công.
- B. Cập nhật trạng thái trên mạng xã hội.
- C. Triển khai các biện pháp bảo mật và khôi phục dịch vụ của hệ thống.
- D. Thay đổi mật khẩu của tất cả người dùng.

Câu 9. Công việc hằng ngày của một chuyên viên bảo mật hệ thống thông tin là gì sau đây?

- A. Thiết kế giao diện người dùng cho ứng dụng nội bộ của đơn vị.
- B. Phân tích và ngăn chặn các mối đe dọa bảo mật đối với cơ sở dữ liệu và hệ thống máy tính của đơn vị.

C. Lập trình xây dựng các ứng dụng di động cho đơn vị.

D. Sáng tạo nội dung cho trang web của đơn vị.

Câu 10. Khi tìm kiếm thông tin về các khoá học trực tuyến thông tin nào sau đây là quan trọng nhất?

A. Tên của người thiết kế khoá học.

B. Nội dung, thời gian khoá đào tạo, chi phí và đánh giá của người học.

C. Số lượng các video bài giảng được thực hiện.

D. Màu sắc và cách trình bày của website thông tin.

Câu 11. Khi tìm hiểu về các ngành đào tạo về Công nghệ thông tin, thông tin nào sau đây là quan trọng nhất?

A. Giáo trình học tập có được biên soạn bằng tiếng Anh hay không.

B. Màu sắc, hình dáng của chứng chỉ khoá học.

C. Mức độ công nhận của các cơ quan tuyển dụng, quy trình học tập để đạt được chứng chỉ và các chi phí liên quan.

D. Số lượng người đã được cấp chứng chỉ.

Câu 12. Khi đọc thông báo tuyển dụng nghề nghiệp có liên quan đến lĩnh vực Công nghệ thông tin, thông tin nào sau đây là quan trọng nhất?

A. Mức thu nhập chính thức của người lao động.

B. Thông tin của đơn vị tuyển dụng (số lượng nhân viên, mức độ ứng dụng công nghệ thông tin trong công việc).

C. Cơ hội nghề nghiệp, phù hợp với định hướng phát triển cá nhân của em hay không.

D. Yêu cầu công việc, kĩ năng và các chứng chỉ cần có đối với ứng viên, mức lương và quyền lợi của người lao động.

Câu 13. Khi tìm kiếm thông tin về một ngành nghề thuộc lĩnh vực CNTT, thông tin nào sau đây là quan trọng nhất?

A. Tên của những chuyên gia đầu ngành tại địa phương em dự kiến làm việc.

B. Yêu cầu công việc, những kĩ năng cần thiết, các chứng chỉ cần trang bị, cơ hội nghề nghiệp tại địa phương em dự kiến làm việc.

C. Số lượng và tầm vóc các doanh nghiệp đang hoạt động cùng ngành nghề tại khu vực và trên thế giới.

D. Mức thu nhập trung bình và mức thu nhập kì vọng đạt được của nhân lực hoạt động trong ngành.

Câu 14. Kênh truyền thông nào sau đây được sử dụng để tham khảo, trao đổi ý kiến về các thông tin tuyển dụng, hướng nghiệp các ngành nghề trong lĩnh vực CNTT một cách hiệu quả?

A. Facebook.

B. Instagram.

C. TikTok.

D. Tin nhắn SMS.

Câu 15. Khi nhận được một cơ hội việc làm hấp dẫn trong lĩnh vực CNTT từ một người bạn trên mạng xã hội, cần ưu tiên thực hiện việc nào sau đây trước khi nộp hồ sơ ứng tuyển?

A. Chia sẻ cơ hội việc làm với mọi người.

B. Thảo luận thêm với người thân, bạn bè để nhận được các ý kiến phản biện và cân nhắc khả năng phù hợp của bản thân.

C. Giữ bí mật thông tin, nhanh chóng thực hiện các yêu cầu và nộp hồ sơ ứng tuyển.

D. Bỏ qua, xem như thông tin quảng cáo tuyển dụng ảo.

Câu 16. Trong ngành giáo dục, chuyên viên CNTT thường được phân công phụ trách nhiệm vụ nào sau đây?

- A. Phát triển phần mềm giáo dục.
- B. Quản lý hệ thống máy tính của trường học.
- C. Tạo các nội dung số hoá.
- D. Tất cả các nhiệm vụ trên.

Câu 17. Trong ngành công nghiệp, chuyên viên CNTT thường được phân công phụ trách nhiệm vụ nào sau đây?

- A. Quản lý và phát triển hệ thống tự động hoá.
- B. Quản lý dữ liệu sản xuất.
- C. Bảo mật thông tin của doanh nghiệp.
- D. Tất cả các nhiệm vụ trên.

Câu 18. Trong ngành y tế, chuyên viên CNTT thường được phân công phụ trách nhiệm vụ:

- A. quản lý và phát triển hệ thống thông tin bệnh viện.
- B. sao lưu và bảo mật dữ liệu điều trị của bệnh nhân.
- C. hỗ trợ kĩ thuật trong quá trình vận hành các thiết bị y tế.
- D. tất cả các nhiệm vụ trên.

Câu 19. Trong ngành y tế, chuyên viên CNTT đảm bảo dữ liệu y tế được bảo mật bằng phương pháp nào sau đây?

- A. Lưu trữ dữ liệu trên máy tính cá nhân.
- B. Chia sẻ dữ liệu với mọi người trong nhóm tin học.
- C. Mã hoá dữ liệu.
- D. Lưu trữ dữ liệu trong email.

Câu 20. Trong một dự án phát triển phần mềm giáo dục, chuyên viên CNTT cần phải thực hiện công việc nào sau đây để đảm bảo phần mềm đáp ứng được nhu cầu của người dùng?

- A. Phát triển phần mềm một cách độc lập, không cần phản hồi từ người dùng.
- B. Phát triển phần mềm dựa trên các phản hồi từ người dùng, liên tục cập nhật.
- C. Phát triển phần mềm dựa trên kinh nghiệm cá nhân.
- D. Phát triển phần mềm theo chỉ đạo đặt hàng từ đơn vị quản lý giáo dục.

Câu 21. Chương trình đào tạo ngành CNTT thường gồm những môn học nào sau đây?

- A. Lập trình, Cấu trúc dữ liệu, Hệ thống thông tin.
- B. Kế toán, Quản trị doanh nghiệp, Quảng cáo trực tuyến.
- C. Văn học, Lịch sử, Phân tích dữ liệu.
- D. Tin học văn phòng, Thiết kế chế bản, Quản lý dự án.

Câu 22. Khi tìm hiểu về cơ sở vật chất của một cơ sở đào tạo CNTT, cần đặc biệt quan tâm đến những cơ sở vật chất nào sau đây?

- A. Phòng tập thể dục thể thao, bể bơi, sân bóng đá.
- B. Phòng học hiện đại, phòng thực hành, hệ thống máy tính và thiết bị học tập.
- C. Nhà hàng, khách sạn, cửa hàng gần trường.
- D. Bệnh viện, phòng khám, hiệu thuốc gần trường.

Phần 2. Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai

(Trong mỗi ý a), b), c), d) thí sinh chọn đúng hoặc sai.)

Câu 1. Hãy nhận định tính đúng hoặc sai của các phát biểu sau về những lưu ý khi trao đổi các thông tin hướng nghiệp trong lĩnh vực CNTT.

a) Tất cả các thông tin hướng nghiệp trong lĩnh vực Công nghệ thông tin được đăng tải trên kênh truyền thông số đều đáng tin cậy.	
b) Chúng ta có thể thoải mái chia sẻ các thông tin về nghề nghiệp của những người thân cho tất cả các bạn bè để cùng nhau tham khảo và có định hướng nghề nghiệp phù hợp.	
c) Em cần thường xuyên trao đổi với các bạn về những thông tin hướng nghiệp tìm kiếm được trên mạng xã hội để cùng nhau đi đến được những nhận định khách quan và chính xác nhất.	
d) Việc giao lưu với bạn bè qua các kênh truyền thông số về thông tin hướng nghiệp trong lĩnh vực Công nghệ thông tin có thể giúp em mở rộng mạng lưới quan hệ và tìm kiếm cơ hội hợp tác.	

Câu 2. Hãy nhận định tính đúng hoặc sai của các phát biểu sau về nhiệm vụ của chuyên viên Công nghệ thông tin trong các lĩnh vực.

a) Trong ngành giáo dục, chuyên viên Công nghệ thông tin chỉ có nhiệm vụ duy nhất là quản lý hệ thống máy tính của nhà trường.	
b) Trong ngành y tế, chuyên viên Công nghệ thông tin không cần phải phụ trách nhiệm vụ bảo mật dữ liệu y tế.	
c) Trong ngành công nghiệp, chuyên viên Công nghệ thông tin có thể đề xuất được các cải tiến để nâng cao hiệu suất máy móc.	
d) Chuyên viên Công nghệ thông tin cần có kỹ năng trình bày và giao tiếp tốt.	

Câu 3. Hãy nhận định tính đúng hoặc sai của các phát biểu sau về những việc cần lưu ý khi tìm hiểu thông tin đào tạo của một số cơ sở đào tạo Công nghệ thông tin.

a) Quan tâm nhất khi chọn lựa cơ sở đào tạo là học phí.	
b) Không cần quan tâm đến điều kiện cơ sở vật chất khi lựa chọn cơ sở đào tạo Công nghệ thông tin.	
c) Khi tìm hiểu lựa chọn cơ sở đào tạo Công nghệ thông tin, thông tin về lực lượng giảng viên trực tiếp giảng dạy các môn học là một trong những thông tin mang tính quyết định.	
d) Cơ hội việc làm sau khi tốt nghiệp là một yếu tố quan trọng cần xem xét khi chọn lựa cơ sở đào tạo Công nghệ thông tin.	

CHỦ ĐỀ CS 1. KỸ THUẬT LẬP TRÌNH

A. KIẾN THỨC CƠ BẢN

1. Mảng một chiều

Mảng (array) là một cấu trúc dữ liệu tuyến tính (linear data structure) bao gồm các phần tử thuộc cùng một kiểu dữ liệu (data type), tạo thành một dãy (sequence) nối tiếp nhau và tác vụ duyệt (traversal) là tuyến tính (tuần tự). Mỗi phần tử có nhiều nhất một phần tử kế (adjacent element) đi sau nó.

Số phần tử của mảng được gọi là **chiều dài của mảng** (length of array). Mảng không có phần tử nào (chiều dài của mảng bằng 0) được gọi là **mảng rỗng** (empty array).

1.1. Tạo mảng một chiều

Trong Python, cú pháp tạo mảng một chiều a như sau:

```
from array import *  
a = array('i', [...])          # tạo mảng số nguyên a  
a = array('f', [...])          # tạo mảng số thực a
```

Trong đó: 'i' là kiểu số nguyên (integer data type); 'f' là kiểu số thực (float data type); [...] là một danh sách (kiểu list).

Trong Python, mảng cũng có thể được biểu diễn bằng một danh sách. Tuy nhiên, phải bảo đảm tất cả các phần tử của mảng thuộc một kiểu dữ liệu. Cú pháp tạo mảng một chiều a bằng danh sách như sau:

```
a = [...]                      # [...] là một danh sách
```

Ví dụ 1: Các lệnh sau đây dùng để tạo mảng một chiều số nguyên a:

```
a = array('i', [5, 3, 1, 6, 2])  
a = [5, 3, 1, 6, 2]
```

Cách đánh chỉ số của các phần tử của mảng một chiều có n phần tử như sau:

- Chỉ số của phần tử đầu tiên là 0 hoặc -n.
- Chỉ số của phần tử cuối cùng là n-1 hoặc -1.

Chỉ số	0	1	2	3	4
Chỉ số	-5	-4	-3	-2	-1
Mảng a	5	3	1	6	2

Lưu ý: Vì chỉ số của phần tử bắt đầu từ 0, do đó, phần tử i là phần tử thứ i+1 (ví dụ: Phần tử 0 là phần tử thứ 1).

Ví dụ 2: Đoạn mã sau đây in mảng một chiều a:

```
a = [5, 3, 1, 6, 2]  
for i in range(len(a)):          # truy cập dùng chỉ số  
    print(a[i], end = ' ')  
hoặc:
```



```
a = [5,3,1,6,2]
for item in a:                # truy cập không dùng chỉ số
    print(item, end = ' ')
```

1.2. Lát cắt

Lát cắt (*slice*) trên mảng *a* là một tác vụ/phép toán (*operation*) tạo dãy các phần tử của mảng *a* có chỉ số được xác định theo một quy tắc.

Cú pháp của lát cắt trên mảng *a* là:

```
a[startIndex : endIndex : step]
```

Trong đó:

- *startIndex* là chỉ số bắt đầu để thực hiện lát cắt.
 - *endIndex* là chỉ số kết thúc để thực hiện lát cắt.
 - *step* là độ tăng chỉ số, có giá trị khác 0. Nếu không ghi *step* thì *step* = 1.
- Nếu *step* > 0 thì dãy chỉ số *i* (theo thứ tự) của lát cắt là:

$$startIndex \leq i < endIndex$$

Các phần tử của lát cắt là:

a[startIndex], *a[startIndex+step]*, *a[startIndex+2×step]*, ..., *a[k]* với *k* < *endIndex*.

Lưu ý:

- Nếu không ghi *startIndex* thì nghĩa là từ đầu mảng *a*.
- Nếu không ghi *endIndex* thì nghĩa là đến cuối mảng *a*.
- Nếu *endIndex* ≥ *len(a)* thì nghĩa là đến cuối mảng *a*.

Nếu *step* < 0 thì dãy chỉ số *i* (theo thứ tự) của lát cắt là:

$$startIndex \geq i > endIndex$$

Các phần tử của lát cắt là:

a[startIndex], *a[startIndex-step]*, *a[startIndex-2×step]*, ..., *a[k]* với *k* > *endIndex*.

Lưu ý:

- Nếu không ghi *startIndex* thì nghĩa là từ cuối mảng *a*.
- Nếu không ghi *endIndex* thì nghĩa là đến đầu mảng *a*.
- Nếu *startIndex* ≥ *len(a)* thì nghĩa là từ cuối mảng *a*.

1.3. Phép gán từng thành phần

Phép gán từng thành phần (*memberwise assignment*) là quá trình gán các giá trị của một đối tượng dữ liệu này cho một đối tượng dữ liệu khác thuộc cùng một kiểu dữ liệu.

Trong Python, không thể sử dụng phép gán từng thành phần để gán mảng *a* cho mảng *b*.

Ví dụ 3: Xem đoạn mã sau đây:

```
a = [5,3,1,6,2]
b = a                # a và b sử dụng chung vùng nhớ
b[0] = 7             # a = [7,3,1,6,2], b = [7,3,1,6,2]
```

Trong trường hợp này, sử dụng phép gán thông thường để gán mảng *a* cho mảng *b*: mảng *a* và mảng *b* đều được gán chung một đối tượng dữ liệu là danh sách *[5,3,1,6,2]*, sử dụng chung vùng nhớ và không thực hiện được phép gán từng thành phần để gán các phần tử của mảng *a* cho mảng *b*. Mọi thay đổi của mảng *a* (thêm, sửa, xóa các phần tử,...) đều làm thay đổi mảng *b* và ngược lại.

Tuy nhiên, sau đó, nếu mảng *a* và/hoặc mảng *b* được gán đối tượng dữ liệu khác thì mảng *a* và mảng *b* được gán hai đối tượng dữ liệu khác nhau, không sử dụng chung vùng nhớ. Mọi thay đổi của mảng *a* (thêm, sửa, xoá các phần tử,...) không làm thay đổi mảng *b* và ngược lại.

```
a = [5,3,1,6,2]
```

```
b = a # a và b sử dụng chung vùng nhớ
```

```
a = [4,8] # a và b không sử dụng chung vùng nhớ
```

```
b[0] = 7 # a = [4,8], b = [7,3,1,6,2]
```

Có thể thực hiện phép gán từng thành phần để gán các phần tử của mảng *a* cho mảng *b* (không sử dụng chung vùng nhớ) dùng hàm `copy()`, dùng vòng lặp `for` hoặc dùng lát cắt toàn bộ mảng *a* để tạo danh sách mới, rồi sau đó gán danh sách này cho mảng *b* như sau:

```
a = [5,3,1,6,2]
```

```
b = a[:] # a và b không sử dụng chung vùng nhớ
```

```
a[0] = 7 # a = [7,3,1,6,2], b = [5,3,1,6,2]
```

2. Mảng hai chiều

Mảng hai chiều (*two-dimensional array*) là một cấu trúc dữ liệu bao gồm các phần tử thuộc cùng một kiểu dữ liệu và được sắp xếp theo dạng bảng bao gồm nhiều hàng và nhiều cột. Nói một cách khác, mảng hai chiều là mảng một chiều mà mỗi phần tử là mảng một chiều. Mảng hai chiều còn được gọi là **ma trận** (*matrix*).

Trong Python, cú pháp tạo mảng hai chiều *a* như sau:

```
from array import *
```

```
# tạo mảng hai chiều số nguyên a
```

```
a = [array('i',[...]),array('i',[...]),...]
```

```
# tạo mảng hai chiều số thực a
```

```
a = [array('f',[...]),array('f',[...]),...]
```

Trong đó: 'i' là kiểu số nguyên (*integer data type*); 'f' là kiểu số thực (*float data type*); [...] là một danh sách (kiểu *list*).

Trong Python, mảng hai chiều cũng có thể được biểu diễn bằng một danh sách mà mỗi phần tử là một danh sách. Tuy nhiên, phải bảo đảm tất cả các phần tử của mảng thuộc một kiểu dữ liệu. Cú pháp tạo mảng hai chiều *a* bằng danh sách như sau:

```
a = [[...],[...],...]
```

Ví dụ 4: Các lệnh sau đây dùng để tạo mảng hai chiều *a* bao gồm hai hàng và ba cột:

```
a = [array('i',[1,2,3]),array('i',[4,5,6])]
```

```
a = [[1,2,3],[4,5,6]]
```

Cách đánh chỉ số của các phần tử của mảng hai chiều *a* có *m* hàng và *n* cột như sau:

- Chỉ số của hàng đầu tiên là 0. Chỉ số của hàng cuối cùng là *m*-1.
- Chỉ số của cột đầu tiên là 0. Chỉ số của cột cuối cùng là *n*-1.
- *a[i]* là hàng *i* của mảng *a*.
- *a[i][j]* là phần tử ở hàng *i*, cột *j* của mảng *a*.

Mảng a	cột 0	cột 1	cột 2
Hàng 0	1	2	3
Hàng 1	4	5	6

Ví dụ 5: Đoạn mã sau đây in mảng hai chiều a theo dạng bảng:

```
a = [[1,2,3],[4,5,6]]
```

```
for i in range(len(a)):      # truy cập dùng chỉ số
    for j in range(len(a[i])):
        print(a[i][j], end = ' ')
    print()
```

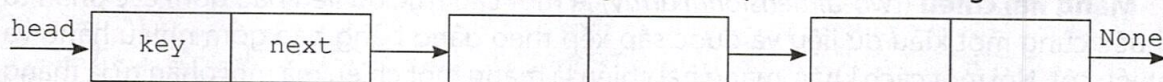
hoặc:

```
a = [[1,2,3],[4,5,6]]
```

```
for row in a:                # truy cập không dùng chỉ số
    for item in row:
        print(item, end = ' ')
    print()
```

3. Danh sách liên kết

Danh sách liên kết (*linked list*) là một cấu trúc dữ liệu tuyến tính mà các phần tử được kết nối với nhau bằng vùng liên kết của chúng, mỗi phần tử có hai vùng chính: vùng khoá key và vùng next trỏ đến phần tử kế tiếp; vùng next của phần tử cuối cùng là None.



Hình 1. Danh sách liên kết

4. Sắp xếp mảng

Sắp xếp (*sorting*) một mảng a gồm các phần tử $a_0, a_1, \dots, a_{n-1}$ theo thứ tự tăng dần (không giảm) là hoán vị các phần tử này sao cho:

$$a_0 \leq a_1 \leq \dots \leq a_{n-1}$$

4.1. Thuật toán "Sắp xếp Chèn" (*Insertion Sort*)

Ý tưởng:

Cho $i = 1 \dots n-1$. Xét dãy $a[0] \dots a[i-1]$ đang có thứ tự tăng dần. Chèn $a[i]$ vào dãy này sao cho dãy $a[0] \dots a[i]$ có thứ tự tăng dần bằng cách chèn $a[i]$ vào ngay sau phần tử $a[j]$ với điều kiện $a[j]$ vừa nhỏ hơn hoặc bằng $a[i]$.

- Trường hợp tốt nhất: Mảng ban đầu có thứ tự thuận (tăng dần).
- Trường hợp xấu nhất: Mảng ban đầu có thứ tự ngược (giảm dần).
- Độ phức tạp thời gian trong trường hợp tốt nhất: $T(n) = O(n)$.
- Độ phức tạp thời gian trung bình và trong trường hợp xấu nhất: $T(n) = O(n^2)$.

4.2. Thuật toán "Sắp xếp Chọn" (*Selection Sort*)

Ý tưởng:

Cho $i = 0 \dots n-2$. Xét dãy $a[i] \dots a[n-1]$. Tìm $a[kmin]$ nhỏ nhất trong dãy này. Hoán đổi $a[i]$ với $a[kmin]$. Cuối cùng, dãy $a[i] \dots a[n-1]$ có $a[i]$ nhỏ nhất.

- Độ phức tạp thời gian của thuật toán "Sắp xếp Chọn" là: $T(n) = O(n^2)$.

4.3. Thuật toán "Sắp xếp Nổi bọt" (*Bubble Sort*)

Ý tưởng:

Cho $i = 0 \dots n-2$. Xét dãy $a[i] \dots a[n-1]$. Cho $j = 0 \dots n-1-i$. Xét hai phần tử kế tiếp nhau $a[j]$ và $a[j+1]$, nếu $a[j] > a[j+1]$ thì hoán đổi $a[j]$ với $a[j+1]$.

- Trường hợp tốt nhất: Mảng ban đầu có thứ tự thuận (tăng dần) (đối với *Bubble Sort* có cờ).
- Trường hợp xấu nhất: Mảng ban đầu có thứ tự ngược (giảm dần).
- Độ phức tạp thời gian trong trường hợp tốt nhất: $T(n) = O(n)$.
- Độ phức tạp thời gian trung bình và trong trường hợp xấu nhất: $T(n) = O(n^2)$.

4.4. Thuật toán "Sắp xếp Nhanh" (Quick Sort)

Ý tưởng:

Cho $start = 0$; $end = n-1$. Xét dãy $a[start] \dots a[end]$ và chọn một phần tử là *pivot* trong dãy này. Phân đoạn dãy này thành hai dãy con: một dãy con gồm các phần tử nhỏ hơn hoặc bằng *pivot*, một dãy con gồm các phần tử lớn hơn hoặc bằng *pivot*. Sau đó, tiếp tục phân đoạn cho hai dãy con này nếu dãy con có nhiều hơn một phần tử.

– Trường hợp tốt nhất: Kết quả của mỗi lần phân đoạn là hai dãy con có số phần tử gần bằng nhau.

– Trường hợp xấu nhất: Kết quả của mỗi lần phân đoạn là một dãy con chỉ có một phần tử và một dãy con có các phần tử còn lại.

– Độ phức tạp thời gian trung bình: $T(n) = O(n \times \log_2 n)$.

– Độ phức tạp thời gian trong trường hợp xấu nhất: $T(n) = O(n^2)$.

5. Tìm kiếm trong mảng

Tìm kiếm (*searching*) giá trị k trong một mảng a gồm các phần tử $a_0, a_1, \dots, a_{n-1}$ là so sánh giá trị k với các phần tử của mảng này cho đến khi tồn tại $k = a_i$ thì kết quả là tìm thấy giá trị k ; hoặc cho đến khi xét hết mảng này thì kết quả là không tìm thấy giá trị k .

Kết quả của tìm kiếm là:

– Giá trị logic: *True* (tìm thấy) hoặc *False* (không tìm thấy).

– Chỉ số i của phần tử: $0 \leq i \leq n-1$ (tìm thấy) hoặc -1 (không tìm thấy).

5.1. Thuật toán "Tìm kiếm tuần tự" (Sequential Search)

Ý tưởng:

Tìm giá trị k trong mảng a có n phần tử. Lần lượt xét các phần tử của mảng a , bắt đầu từ phần tử đầu tiên, $i = 0$. Nếu $a[i] = k$ thì tìm thấy giá trị k tại chỉ số i (lần xuất hiện đầu tiên của giá trị k); ngược lại, xét phần tử kế tiếp trong mảng a cho đến khi tìm thấy giá trị k hoặc xét hết mảng a thì không tìm thấy giá trị k .

– Trường hợp tốt nhất: Tìm thấy giá trị k ở phần tử đầu tiên của mảng a .

– Trường hợp xấu nhất: Tìm thấy giá trị k ở phần tử cuối cùng của mảng a hoặc không tìm thấy giá trị k trong mảng a .

– Độ phức tạp thời gian trong trường hợp tốt nhất: $T(n) = O(1)$.

– Độ phức tạp thời gian trung bình và trong trường hợp xấu nhất: $T(n) = O(n)$.

5.2. Thuật toán "Tìm kiếm nhị phân" (Binary Search)

Điều kiện: Mảng a có thứ tự tăng dần (không giảm).

Ý tưởng:

Tìm giá trị k trong dãy $a[start] \dots a[end]$. Nếu $start > end$ thì không tìm thấy giá trị k . Nếu $start \leq end$ thì xét phần tử chính giữa của dãy là $a[i]$ với $i = (start + end) // 2$; nếu $a[i] = k$ thì tìm thấy giá trị k tại chỉ số i ; nếu $k < a[i]$ thì tìm giá trị k trong dãy

$a[start] \dots a[i-1]$; nếu $k > a[i]$ thì tìm giá trị k trong dãy $a[i+1] \dots a[end]$. Bắt đầu của thuật toán là tìm giá trị k trong dãy $a[0] \dots a[n-1]$.

– Độ phức tạp thời gian: $T(n) = O(\log_2 n)$.

6. Độ phức tạp của thuật toán

Độ phức tạp (*complexity*) của thuật toán là lượng tài nguyên cần thiết để thực hiện thuật toán.

Các loại độ phức tạp tính toán phổ biến nhất của thuật toán là:

– **Độ phức tạp thời gian** (*time complexity*) được xác định từ thời gian thực hiện thuật toán (bao gồm các bước giải quyết một vấn đề cụ thể) dựa vào khối lượng của dữ liệu nhập (đơn vị tính *byte*).

– **Độ phức tạp không gian** (*space complexity*) được xác định từ khối lượng bộ nhớ (đơn vị tính *byte*) cần thiết để thực hiện thuật toán.

Một thuật toán là **hiệu quả** (*efficient*) nếu độ phức tạp của thuật toán này là thấp, nghĩa là *tốn ít thời gian thực hiện thuật toán và tốn ít bộ nhớ cần thiết để thực hiện thuật toán*.

6.1. Kí hiệu Big-O

Cho hai hàm $f(n)$ và $g(n)$ không âm với mọi số nguyên $n \geq 0$. Ta nói rằng $f(n)$ **có độ phức tạp thời gian** là $O(g(n))$, đọc là " $f(n)$ là Big-O của $g(n)$ ", kí hiệu là $f(n) = O(g(n))$, nếu tồn tại một số nguyên $n_0 > 0$ và một hằng số $c > 0$ sao cho với mọi số nguyên $n \geq n_0$ thì $f(n) \leq c \times g(n)$.

6.2. Các công thức

Công thức 1: Nếu $f_1(n) = O(g_1(n))$ và $f_2(n) = O(g_2(n))$ thì:

$$f_1(n) + f_2(n) = O(\max(g_1(n), g_2(n)))$$

Công thức này được áp dụng cho hai cấu trúc điều khiển được thực hiện tuần tự; ví dụ, hai vòng lặp **for** **được thực hiện tuần tự**.

Công thức 2: Nếu $f_1(n) = O(g_1(n))$ và $f_2(n) = O(g_2(n))$ thì:

$$f_1(n) \times f_2(n) = O(g_1(n) \times g_2(n))$$

Công thức này được áp dụng cho hai cấu trúc điều khiển lồng nhau; ví dụ, hai vòng lặp **for** lồng nhau.

Công thức 3: Nếu $f(n) = O(g(n))$ và $g(n) = O(h(n))$ thì:

$$f(n) = O(h(n))$$

Công thức này được áp dụng cho gọi hàm.

7. Phân tích từ trên xuống và lập trình mô đun

Phương pháp để viết một chương trình là:

Giai đoạn 1. Phân tích từ trên xuống (*top-down analysis*)

Chia bài toán ban đầu (phức tạp) thành nhiều bài toán con (đơn giản hơn); các bài toán con này có cùng dạng với bài toán ban đầu hoặc các bài toán con này có liên quan với nhau; mỗi bài toán con có thể được giải quyết một cách độc lập. Lặp lại bước chia này để tiếp tục chia một bài toán con thành các bài toán con đơn giản hơn nữa và cứ như thế

cho đến khi đạt được các bài toán con đủ đơn giản mà chúng được giải quyết một cách dễ dàng (đã giải hoặc biết cách giải).

Giai đoạn 2. Lập trình mô đun (modular programming)

Một bài toán con, đơn giản được giải quyết bởi một mô đun. Mô đun là một chương trình con (*subprogram*) có thể là một **hàm** (*function*) hoặc một **thủ tục** (*procedure*) bao gồm một số ít phát biểu (lệnh) nhằm để giải quyết một bài toán đơn giản. Một mô đun có thể được chạy một cách độc lập hoặc được chạy chung với các mô đun khác.

Giai đoạn 3. Cấu trúc hoá (structuralization)

Sử dụng các cấu trúc điều khiển bao gồm cấu trúc tuần tự, cấu trúc điều kiện (*if-else*) và cấu trúc lặp (*for, while*) để viết chương trình cho các mô đun. Chương trình chỉ sử dụng ba cấu trúc điều khiển này được gọi là **chương trình có cấu trúc** (*structured program*).

8. Làm mịn dần từng bước

Ở *Giai đoạn 2 - Mô đun hoá và Lập trình mô đun*, phương pháp để phát triển một mô đun là **làm mịn dần từng bước** (*stepwise refinement*) bằng cách trước tiên mô tả các công việc tổng quát để giải quyết bài toán. Sau đó, mỗi công việc sẽ được mô tả ở mức chi tiết hơn thành các công việc cụ thể hơn trong các bước tiếp theo cho đến khi toàn bộ chương trình đã được xác định. Cách tiếp cận này còn được gọi là **thiết kế từ trên xuống** (*top-down design*).

9. Kiểm thử chương trình

Thuật toán được dùng để viết chương trình cho máy tính thực hiện. Cần phải chạy thử chương trình này với nhiều tổ hợp dữ liệu nhập khác nhau để bảo đảm chương trình luôn luôn cho ra các kết quả đúng trong mọi trường hợp.

Khi chạy chương trình, có thể gặp các lỗi sau đây:

- **Lỗi cú pháp** (*syntax error*) là lỗi do mã nguồn (*source code*) bị sai với quy định cú pháp của ngôn ngữ lập trình.

- **Lỗi thời gian chạy** (*run-time error*) là lỗi xảy ra trong thời gian chạy của chương trình. Ví dụ: Lỗi xảy ra khi nhập số 0.

- **Lỗi logic** (*logic error*) là một lỗi trong chương trình làm cho chương trình tạo ra kết quả không mong đợi hoặc chương trình bị lặp vòng vô tận.

Một tổ hợp dữ liệu nhập để chạy kiểm tra một chương trình được gọi là **trường hợp kiểm thử** (*test-case*). Tập hợp các trường hợp kiểm thử để chạy kiểm tra một chương trình được gọi là **bộ kiểm thử** (*test-suite*). Bộ kiểm thử phải bao gồm các trường hợp thông thường, trường hợp tốt nhất, trường hợp xấu nhất, trường hợp đặc biệt của bài toán mà chương trình giải quyết.

10. Tạo thư viện chương trình

Thư viện chương trình (*program library*), thường được gọi tắt là *thư viện*, là tập hợp các chương trình bao gồm các hàm hoặc các thủ tục được dùng chung cho các chương trình khác; nghĩa là nhiều chương trình khác sẽ gọi thực hiện các chương trình trong

thư viện. Khả năng này được gọi là **khả năng tái sử dụng** (*reusability*) của chương trình trong thư viện, làm tăng **năng suất lập trình** (*programming productivity*) (lập trình một cách hiệu quả, nhanh chóng) và dễ dàng sửa đổi, bảo trì và nâng cấp chương trình.

Trong Python, thư viện chương trình là một tệp chương trình có phần mở rộng tệp là `.py`. Để sử dụng các hàm trong thư viện, dùng lệnh `import`.

B. CÂU HỎI ÔN TẬP

Phần 1. Câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Phát biểu nào dưới đây về mảng một chiều là đúng?

- A. Cấu trúc dữ liệu bao gồm các phần tử có thể thuộc các kiểu dữ liệu khác nhau.
- B. Cấu trúc dữ liệu tuyến tính bao gồm các phần tử thuộc cùng một kiểu dữ liệu.
- C. Tập hợp bao gồm các phần tử có thể thuộc các kiểu dữ liệu khác nhau.
- D. Chuỗi ký tự bao gồm các phần tử có cùng kiểu dữ liệu.

Câu 2. Phần tử nào dưới đây là phần tử đầu tiên trong mảng `a` có `n` phần tử?

- A. `a[1]`
- B. `a[-1]`
- C. `a[0]`
- D. `a[n]`

Câu 3. Phần tử nào dưới đây là phần tử cuối cùng trong mảng `a` có `n` phần tử?

- A. `a[1]`
- B. `a[-1]`
- C. `a[0]`
- D. `a[n]`

Câu 4. Phần tử `a[-4]` trong mảng `a` có 4 phần tử là:

- A. `a[0]`
- B. `a[-1]`
- C. `a[1]`
- D. Không có phần tử `a[-4]`.

Câu 5. Phần tử `a[-5]` trong mảng `a` có 4 phần tử là:

- A. `a[1]`
- B. `a[-1]`
- C. `a[0]`
- D. Không có phần tử `a[-5]`.

Câu 6. Lệnh nào sau đây sẽ tạo mảng `a` là một dãy các số nguyên 3, 1, 6, 2?

- A. `a = array([3,1,6,2])`
- B. `a = array('i',[3,1,6,2])`
- C. `a = {3,1,6,2}`
- D. `a = array(3,1,6,2)`

Câu 7. Phần tử nào là phần tử ở hàng thứ 1, cột thứ 2 của mảng hai chiều `a`?

- A. `a[1,2]`
- B. `a[1][2]`
- C. `a[0][1]`
- D. `a[0,1]`

Câu 8. Lệnh nào sau đây là lệnh tạo mảng hai chiều `a`?

- A. `a = {[1,2,3],[4,5,6]}`
- B. `a = {{1,2,3},{4,5,6}}`
- C. `a = [{1,2,3},{4,5,6}]`
- D. `a = [array('i',[1,2,3]),array('i',[4,5,6])]`

Câu 9. Chương trình dưới đây sẽ in ra kết quả của mảng `a` và mảng `b` là:

01. `a = [1,2,3]`

02. `b = a`

03. `a[0] = 5`

02. `print(a)`

03. `print(b)`

A. `a = [5,2,3]` và `b = [1,2,3]`

B. `a = [1,2,3]` và `b = [5,2,3]`

C. `a = [5,2,3]` và `b = [5,2,3]`

D. `a = [1,2,3]` và `b = [1,2,3]`

Câu 10. Sau khi thực hiện đoạn mã dưới đây, mảng a và mảng b nhận kết quả nào trong các phương án được cho?

01. a = [1,2,3]

02. b = a

03. a = [4,5,6]

A. a = [4,5,6] và b = [4,5,6] B. a = [4,5,6] và b = [1,2,3]

C. a = [1,2,3] và b = [4,5,6] D. a = [1,2,3] và b = [1,2,3]

Câu 11. Sau khi thực hiện đoạn mã dưới đây, mảng b là kết quả nào sau đây?

01. a = [3,4,6,2,7]

02. b = a[0:]

A. b = [3,4,6,2,7]

B. b = [3]

C. b = [3,4]

D. b = []

Câu 12. Sau khi thực hiện đoạn mã dưới đây, mảng b là kết quả nào sau đây?

01. a = [3,4,6,2,7]

02. b = a[2:1]

A. b = [6]

B. b = [6,2]

C. b = [2]

D. b = []

Câu 13. Sau khi thực hiện đoạn mã dưới đây, mảng b là kết quả nào sau đây?

01. a = [3,4,6,2,7]

02. b = a[:]

A. b = [3,4,6,2,7]

B. b = [3]

C. b = [7]

D. b = []

Câu 14. Trong thuật toán "Sắp xếp Chèn", xét dãy con a[0]...a[i-1] có thứ tự tăng dần (không giảm). Cần chèn phần tử a[i] vào dãy con này sao cho cuối cùng dãy con a[0]...a[i] có thứ tự tăng dần, phải thực hiện công việc nào sau đây?

A. a[i] được chèn vào trước a[0].

B. a[i] được chèn vào chính giữa dãy con a[0]...a[i-1].

C. a[i] được chèn vào ngay sau a[j] với a[j] vừa nhỏ hơn hoặc bằng a[i].

D. a[i] được chèn vào vị trí bất kì trong dãy con a[0]...a[i].

Câu 15. Trong thuật toán "Sắp xếp Chèn", xét dãy con a[0]...a[i-1] đang có thứ tự tăng dần (không giảm), phần tử chèn là a[i]. Đoạn mã nào sau đây là đúng?

A.

01. x = a[i]

02. j = i-1

03. while j >= 0 and a[j] > x:

04. a[j+1] = a[j]

05. x = a[j]

06. j = j-1

B.

01. x = a[i]

02. j = i-1

03. while j >= 0 and a[j] > x:

04. a[j+1] = a[j]

05. j = j-1

C.

```

01. x = a[i]
02. j = i-1
03. while j >= 0 and a[j] > x:
04.     a[j] = a[j+1]
05.     j = j-1

```

D.

```

01. x = a[i]
02. j = i-1
03. while j >= 0 and a[j] > x:
04.     a[j+1] = a[j]
05.     j = j+1

```

Câu 16. Trong thuật toán "Sắp xếp Nổi bọt" để sắp xếp dãy $a[0] \dots a[i-1]$ tăng dần (không giảm), khi xét hai phần tử kế tiếp nhau $a[j]$ và $a[j+1]$, đoạn mã nào sau đây là đúng?

A. if $a[j] > a[j+1]$: $a[j], a[j+1] = a[j+1], a[j]$ B. if $a[j] < a[j+1]$: $a[j] = a[j+1]$ C. if $a[j] > a[j+1]$: $a[j], a[j-1] = a[j-1], a[j]$ D. if $a[j] < a[j+1]$: $a[j], a[j-1] = a[j-1], a[j]$

Câu 17. Cho mảng $a = [4, 1, 6, 3, 2, 9, 7, 5]$. Theo thuật toán "Sắp xếp Chèn", sau ba bước lặp thì mảng a là:

A. $a = [1, 4, 6, 3, 2, 9, 7, 5]$ B. $a = [1, 2, 6, 3, 4, 9, 7, 5]$ C. $a = [1, 3, 4, 6, 2, 9, 7, 5]$ D. $a = [1, 2, 2, 3, 6, 9, 7, 5]$

Câu 18. Cho mảng $a = [4, 1, 6, 3, 2, 9, 7, 5]$. Theo thuật toán "Sắp xếp Chọn", sau ba bước lặp thì mảng a là:

A. $a = [1, 4, 6, 3, 2, 9, 7, 5]$ B. $a = [1, 2, 3, 6, 4, 9, 7, 5]$ C. $a = [1, 2, 3, 4, 6, 9, 7, 5]$ D. $a = [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9]$

Câu 19. Cho mảng $a = [4, 1, 6, 3, 2, 9, 7, 5]$. Theo thuật toán "Sắp xếp Nổi bọt", sau ba bước lặp thì mảng a là:

A. $a = [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9]$ B. $a = [1, 4, 3, 2, 6, 7, 5, 9]$ C. $a = [1, 2, 3, 4, 6, 9, 7, 5]$ D. $a = [1, 2, 3, 4, 5, 7, 6, 9]$

Câu 20. Cho mảng $a = [4, 6, 9, 3, 7, 1, 2, 5]$. Theo thuật toán "Sắp xếp Chèn", sau bao nhiêu bước lặp thì mảng $a = [3, 4, 6, 7, 9, 1, 2, 5]$?

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 21. Cho mảng $a = [4, 6, 9, 3, 7, 1, 2, 5]$. Theo thuật toán "Sắp xếp Chọn", sau bao nhiêu bước lặp thì mảng $a = [1, 2, 3, 9, 7, 4, 6, 5]$?

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 22. Cho mảng $a = [4, 6, 9, 3, 7, 1, 2, 5]$. Theo thuật toán "Sắp xếp Nổi bọt", sau bao nhiêu bước lặp thì mảng $a = [4, 3, 6, 1, 2, 5, 7, 9]$?

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 23. Khi sắp xếp mảng a có n phần tử, trường hợp tốt nhất của thuật toán "Sắp xếp Chèn" (thời gian thực hiện nhanh nhất) là:

- A. Mảng a có ít phần tử.
- B. Mảng a có thứ tự tăng dần (không giảm).
- C. Mảng a có thứ tự giảm dần (không tăng).
- D. Mảng a có thứ tự bất kì.

Câu 24. Khi sắp xếp mảng a có n phần tử, trường hợp xấu nhất của thuật toán "Sắp xếp Chèn" (thời gian thực hiện chậm nhất) là:

- A. Mảng a có nhiều phần tử.
- B. Mảng a có thứ tự tăng dần (không giảm).
- C. Mảng a có thứ tự giảm dần (không tăng).
- D. Mảng a có thứ tự bất kì.

Câu 25. Cho mảng $a = [1, 3, 4, 5, 6, 7, 9]$ có thứ tự tăng dần. Thuật toán "Tìm kiếm nhị phân" thực hiện bao nhiêu bước lặp để tìm thấy giá trị $k = 3$ trong mảng này?

- A. 1 bước lặp.
- B. 2 bước lặp.
- C. 3 bước lặp.
- D. 4 bước lặp.

Câu 26. Cho mảng $a = [1, 3, 4, 5, 6, 7, 9]$ có thứ tự tăng dần. Thuật toán "Tìm kiếm nhị phân" thực hiện bao nhiêu bước lặp để không tìm thấy giá trị $k = 2$ trong mảng này?

- A. 1 bước lặp.
- B. 2 bước lặp.
- C. 3 bước lặp.
- D. 4 bước lặp.

Câu 27. Cho mảng $a = [1, 3, 4, 5, 6, 7, 9]$ có thứ tự tăng dần. Thuật toán "Tìm kiếm nhị phân" sẽ so sánh giá trị $k = 3$ với các số nào trong mảng này để cho kết quả tìm thấy giá trị k ?

- A. 5, 3.
- B. 1, 3.
- C. 5, 4, 3.
- D. 5, 1, 3.

Câu 28. Cho mảng $a = [1, 3, 4, 5, 6, 7, 9]$ có thứ tự tăng dần. Thuật toán "Tìm kiếm nhị phân" sẽ so sánh giá trị $k = 20$ với các số nào trong mảng này để cho kết quả không tìm thấy giá trị k ?

- A. 6, 7, 9.
- B. 5, 6, 7.
- C. 5, 6, 7, 9.
- D. 5, 7, 9.

Câu 29. Cho mảng $a = [1, 3, 6, 6, 6, 6, 7, 9]$ có thứ tự tăng dần. Thuật toán "Tìm kiếm nhị phân" tìm giá trị k trong dãy $a[start] \dots a[end]$ bằng cách so sánh giá trị k với $a[i]$ mà $i = (start+end) // 2$. Thuật toán này sẽ tìm thấy giá trị $k = 6$ tại phần tử nào?

- A. $a[2]$
- B. $a[3]$
- C. $a[4]$
- D. $a[5]$

Câu 30. Độ phức tạp thời gian trong trường hợp xấu nhất của thuật toán "Sắp xếp Chèn" để sắp xếp một mảng có n phần tử là:

- A. $T(n) = O(n)$
- B. $T(n) = O(n^2)$
- C. $T(n) = O(n^3)$
- D. $T(n) = O(n \times \log_2 n)$

Câu 31. Độ phức tạp thời gian trong trường hợp tốt nhất của thuật toán "Sắp xếp Chèn" để sắp xếp một mảng có n phần tử là:

- A. $T(n) = O(n)$
- B. $T(n) = O(n^2)$
- C. $T(n) = O(n^3)$
- D. $T(n) = O(n \times \log_2 n)$

Câu 32. Độ phức tạp thời gian của thuật toán "Sắp xếp Chọn" để sắp xếp một mảng có n phần tử là:

- A. $T(n) = O(n^2)$ B. $T(n) = O(n)$ C. $T(n) = O(n^3)$ D. $T(n) = O(n \times \log_2 n)$

Câu 33. Độ phức tạp thời gian trong trường hợp xấu nhất của thuật toán "Sắp xếp Nổi bọt" để sắp xếp một mảng có n phần tử là:

- A. $T(n) = O(n)$ B. $T(n) = O(n^3)$ C. $T(n) = O(n^2)$ D. $T(n) = O(n \times \log_2 n)$

Câu 34. Độ phức tạp thời gian của thuật toán "Tìm kiếm nhị phân" để tìm kiếm trong một mảng có n phần tử là:

- A. $T(n) = O(n)$ B. $T(n) = O(n^2)$ C. $T(n) = O(n \times \log_2 n)$ D. $T(n) = O(\log_2 n)$

Câu 35. Độ phức tạp thời gian trong trường hợp xấu nhất của thuật toán "Tìm kiếm tuần tự" để tìm kiếm trong một mảng có n phần tử là:

- A. $T(n) = O(n)$ B. $T(n) = O(n^2)$ C. $T(n) = O(n \times \log_2 n)$ D. $T(n) = O(\log_2 n)$

Câu 36. "Làm mịn dần từng bước" để phát triển một mô đun là:

- A. kĩ thuật "Chia để trị".
B. phương pháp chi tiết hoá dần các bước giải quyết của mô đun.
C. phương pháp tìm kiếm tuần tự một giá trị trong một mảng.
D. phương pháp sắp xếp một mảng.

Câu 37. Phát biểu nào dưới đây là đúng về mục tiêu của "Làm mịn dần từng bước"?

- A. Tối ưu hoá cách giải quyết vấn đề/bài toán.
B. Thiết kế các hình ảnh trên một trang web cho rõ nét và đẹp.
C. Phân chia cách giải quyết vấn đề/bài toán thành các bước và chi tiết hoá dần các bước này.
D. Tìm ra cách giải quyết vấn đề/bài toán.

Câu 38. Phát biểu nào dưới đây là đúng về kết quả của quá trình "Làm mịn dần từng bước"?

- A. Giảm độ phức tạp thời gian của thuật toán.
B. Thuật toán được tối ưu (thời gian thực hiện của thuật toán là nhanh).
C. Phân chia cách giải quyết bài toán thành các bước và chi tiết hoá dần dần các bước này.
D. Thuật toán hoàn chỉnh (các hành động cụ thể, không phân chia được nữa).

Câu 39. "Làm mịn dần từng bước" là kĩ thuật nào trong các phương án dưới đây?

- A. Chia để trị. B. Đệ quy.
C. Duyệt quay lui. D. Thiết kế từ trên xuống.

Câu 40. Để chạy kiểm thử một chương trình tìm kiếm tuần tự giá trị k trong mảng a (có thể rỗng) chưa sắp xếp (chưa có thứ tự tăng dần hoặc giảm dần), bộ kiểm thử (test-suite) nào sau đây phát hiện nhiều loại lỗi sai nhất của chương trình này? Ghi chú: TC là trường hợp kiểm thử (test-case).

- A. TC1: $a=[1], k=1$; TC2: $a=[2], k=2$.
B. TC1: $a=[], k=1$; TC2: $a=[1], k=1$; TC3: $a=[2], k=2$.
C. TC1: $a=[1, 3, 2], k=4$; TC2: $a=[1, 2], k=4$; TC3: $a=[1, 3, 2], k=4$.
D. TC1: $a=[], k=1$; TC2: $a=[1, 2], k=2$; TC3: $a=[1, 2], k=3$.

Câu 41. Để chạy kiểm thử một chương trình tìm kiếm nhị phân giá trị k trong mảng a (có thể rỗng), bộ kiểm thử (test-suite) nào sau đây phát hiện nhiều loại lỗi sai nhất của chương trình này? *Ghi chú:* TC là trường hợp kiểm thử (test-case).

- A. TC1: $a=[1,3,7], k=1$; TC2: $a=[2,3,4,5], k=4$.
- B. TC1: $a=[], k=1$; TC2: $a=[1,2,3], k=1$; TC3: $a=[1,2,3], k=4$.
- C. TC1: $a=[1,3,4], k=2$; TC2: $a=[1,2], k=2$; TC3: $a=[1,3,2], k=3$.
- D. TC1: $a=[], k=1$; TC2: $a=[1,2], k=1$; TC3: $a=[1,2,3], k=3$.

Câu 42. Thư viện chương trình (program library) là:

- A. Thư viện chứa các quyền sách về viết chương trình.
- B. Tập hợp các chương trình được dùng chung cho các chương trình khác.
- C. Các chương trình dùng để quản lí hoạt động của một thư viện sách.
- D. Tập hợp các hướng dẫn để viết một chương trình.

Câu 43. Phát biểu nào sau đây là đúng về mục tiêu chính của thư viện chương trình?

- A. Hướng dẫn các bước để viết một chương trình.
- B. Quản lí hoạt động của một thư viện sách bằng hệ thống các chương trình.
- C. Cung cấp các chương trình được viết sẵn để các chương trình khác sử dụng.
- D. Chia sẻ các ý kiến, kinh nghiệm về viết chương trình.

Câu 44. Thư viện chương trình giúp ích gì cho người lập trình?

- A. Người lập trình hiểu rõ thuật toán của các chương trình trong thư viện chương trình.
- B. Làm tăng năng suất lập trình của người lập trình: không tốn thời gian và công sức để viết lại các chương trình trong thư viện chương trình.
- C. Người lập trình thiết kế các trường hợp kiểm thử để chạy kiểm tra các chương trình do mình viết.
- D. Chia sẻ các ý kiến và kinh nghiệm về viết chương trình cho người lập trình.

Phần 2. Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai

(Trong mỗi ý a), b), c), d) thí sinh chọn đúng hoặc sai.)

Câu 1. Cho mảng $a = [5, 6, 1, 3, 7, 9, 2, 4]$. Theo thuật toán "Sắp xếp Chèn":

a) Sau 1 bước lặp thì mảng $a = [5, 6, 1, 3, 7, 9, 2, 4]$	
b) Sau 1 bước lặp thì mảng $a = [1, 5, 6, 3, 7, 9, 2, 4]$	
c) Sau 2 bước lặp thì mảng $a = [1, 5, 6, 3, 7, 9, 2, 4]$	
d) Sau 3 bước lặp thì mảng $a = [1, 3, 5, 6, 7, 9, 2, 4]$	

Câu 2. Đoạn mã nào sau đây sẽ in tất cả các phần tử của mảng a ?

a) <code>for i in range(1, len(a)):</code> <code>print(a[i])</code>	
b) <code>for i in a:</code> <code>print(i)</code>	

c) <code>for i in range(len(a)):</code> <code>print(a[i])</code>	
d) <code>for i in range(0, len(a)):</code> <code>print(a[i])</code>	

Câu 3. Bạn Minh đang theo học một khóa học lập trình Python. Cậu bé vừa được thầy giáo cho một bài toán, rất nhanh Minh đã lập trình để giải quyết bài toán này. Cậu đã viết một chương trình như sau:

```
01. a = [7,2,5,1,4]
02. b = a[1]
03. c = a[:3]
04. d = a[3:]
```

Thầy giáo chiếu chương trình của Minh lên và gọi các bạn nhận xét về chương trình Minh đã viết, các bạn đã đưa ra một số nhận xét như sau:

a) Biến b có giá trị là 7.	
b) Biến c là danh sách [7, 2, 5].	
c) Biến d là danh sách [1, 4].	
d) Không có phần tử a[-1].	

Câu 4. Bạn Minh đang theo học một khóa học lập trình Python. Cậu bé vừa được thầy giáo cho một bài toán, rất nhanh Minh đã lập trình để giải quyết bài toán này. Cậu đã viết một chương trình như sau:

```
01. a = [[1,2,3],[4,5,6],[7,8,9]]
02. i = int(input("Nhập i = "))
03. j = int(input("Nhập j = "))
04. b = a[i][j]
05. c = a[i][j] + a[j][i]
```

Thầy giáo chiếu chương trình của Minh lên và gọi các bạn nhận xét về chương trình Minh đã viết, các bạn đã đưa ra một số nhận xét như sau:

a) Khi nhập vào số 1 và 2 thì biến b có giá trị 6.	
b) Khi nhập vào số 0 và 1 thì biến c có giá trị 6.	
c) Khi nhập vào số 1 và -1 thì biến b có giá trị 6.	
d) Khi nhập vào số -1 và -1 thì biến b có giá trị 9.	

Câu 5. Bạn Minh đang theo học một khóa học lập trình Python. Cậu bé vừa được thầy giáo cho một bài toán, rất nhanh Minh đã lập trình để giải quyết bài toán này. Cậu đã viết một chương trình như sau:

```
01. def search(a, k):  
02.     n = len(a)  
03.     i = n - 1  
04.     while i >= 0:  
05.         if a[i] == k:  
06.             return i  
07.         else:  
08.             i = i - 1  
09.     return n  
10. a = [4,2,6,3,6,7,1]  
11. k = int(input("Nhập k = "))  
12. i = search(a, k)
```

Thầy giáo chiếu chương trình của Minh lên và gọi các bạn nhận xét về chương trình Minh đã viết, các bạn đã đưa ra một số nhận xét như sau:

a) Khi nhập vào số 7 thì biến <i>i</i> có giá trị 5.	
b) Khi nhập vào số 5 thì biến <i>i</i> có giá trị 7.	
c) Khi nhập vào số 6 thì biến <i>i</i> có giá trị 2.	
d) Khi nhập vào số 8 thì biến <i>i</i> có giá trị -1.	

CHỦ ĐỀ CS 2. HỌC MÁY VÀ KHOA HỌC DỮ LIỆU

A. KIẾN THỨC CƠ BẢN

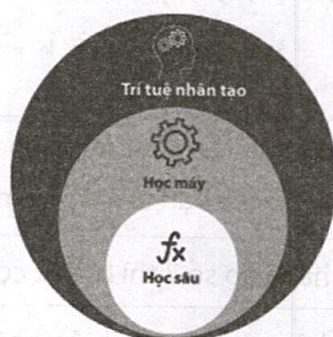
1. Học máy

1.1. Sơ lược về học máy

Học máy là một lĩnh vực trong Trí tuệ nhân tạo nhằm nghiên cứu, phát triển các thuật toán và mô hình cho phép máy tính có khả năng học từ dữ liệu để giải quyết vấn đề. Học sâu là một lĩnh vực nghiên cứu thuộc Học máy.

Các bước của quá trình "học" của mô hình học máy để giải quyết bài toán cụ thể:

- 1 Thu thập, chuẩn bị dữ liệu chứa các mẫu cần thiết cho bài toán cần giải quyết.
- 2 Sử dụng các thuật toán để trích xuất các đặc trưng từ dữ liệu ở 1 để làm đầu vào cho mô hình học máy cụ thể.
- 3 Mô hình học máy sẽ phân tích, học các tri thức từ các mẫu dữ liệu ở 2 để dự báo, dự đoán, phân cụm,..., tích lũy tri thức để giải quyết bài toán đã cho.
- 4 Triển khai mô hình học máy, kiểm tra để điều chỉnh mô hình hoặc cung cấp thêm dữ liệu cho mô hình.



Hình 1. Mối quan hệ giữa Trí tuệ nhân tạo, Học máy và Học sâu

Có hai phương pháp học máy như sau:

Học có giám sát	Học không giám sát
Là phương pháp học máy sử dụng dữ liệu có nhãn.	Là phương pháp học máy sử dụng dữ liệu không có nhãn.
Xây dựng một mô hình có khả năng dự đoán hay phân loại đối tượng dữ liệu mới dựa trên tri thức đã được học từ các mẫu dữ liệu đã được gán nhãn.	Phân tích mối quan hệ (tương tự hay khác biệt), tần suất cùng xuất hiện,... của dữ liệu đầu vào nhằm khám phá các thông tin ẩn chứa trong dữ liệu.

1.2. Vai trò của học máy trong một số ứng dụng

Lọc thư rác	Chẩn đoán bệnh
- Các mô hình học máy có thể phân loại, nhận dạng văn bản. - Học máy có nhiệm vụ học và phân loại các email là rác dựa trên những đặc trưng của email như từ khoá, cụm từ, thông tin về người gửi, tiêu đề, liên kết.	- Các mô hình học máy có thể nhận dạng hình ảnh, video, văn bản,... - Các mô hình học máy sử dụng dữ liệu từ hồ sơ bệnh án để phát hiện, đo lường và phân tích đặc điểm bệnh.

Nhận dạng giọng nói	Dịch tự động
– Thông qua việc phân tích một lượng lớn dữ liệu để có thể hiểu rõ bối cảnh của cuộc hội thoại. – Nhận dạng được phương ngữ và giọng điệu khác nhau.	Các mô hình học máy sử dụng dữ liệu về các bản dịch và các bản gốc của các ngôn ngữ khác nhau để phát triển mô hình dịch tự động.
Phân tích thị trường	
Học máy được sử dụng để dự đoán xu hướng, hành vi của người tiêu dùng, phản ứng của thị trường đối với việc điều chỉnh giá sản phẩm, phân tích hiệu suất chiến lược kinh doanh, phân loại khách hàng, tự động đánh giá phản hồi của khách hàng.	

2. Khoa học dữ liệu

2.1. Khái niệm và mục tiêu của Khoa học dữ liệu

Khoa học dữ liệu ứng dụng các kỹ thuật từ nhiều lĩnh vực khác nhau như Toán học, Thống kê, Khoa học máy tính, Trí tuệ nhân tạo, Học máy,... để khám phá tri thức, trích xuất thông tin hữu ích từ dữ liệu.

Các mục tiêu của Khoa học dữ liệu:

Khám phá tri thức: giúp hiểu rõ hơn về tính chất, cấu trúc, đặc điểm, xu hướng, mối quan hệ và thông tin ẩn trong dữ liệu.

Phân tích dữ liệu: nhằm trích xuất thông tin và hiểu rõ dữ liệu, từ đó giúp đưa ra những hành động và quyết định hợp lý.

Tối ưu hoá quyết định: nhằm làm cho quyết định trở nên hiệu quả và có ảnh hưởng tích cực đến mục tiêu cụ thể.

Trực quan hoá dữ liệu: là quá trình biểu diễn dữ liệu thông qua đồ hoạ, biểu đồ và hình ảnh để hiểu rõ hơn về các mẫu, xu hướng và quan hệ trong dữ liệu.

2.2. Một số thành tựu của Khoa học dữ liệu

Khoa học dữ liệu, Trí tuệ nhân tạo và Học máy đóng vai trò quan trọng trong việc phân tích dữ liệu với khối lượng lớn và đa dạng (văn bản, hình ảnh, âm thanh, video) để khám phá tri thức, tối ưu hoá quyết định, dự đoán và trực quan hoá.

Khám phá tri thức và nâng cao năng lực ra quyết định: Khoa học dữ liệu và Học máy giúp khai thác tri thức mới từ dữ liệu, dự đoán xu hướng tương lai và hỗ trợ ra quyết định hiệu quả. Ví dụ, các tổ chức tài chính sử dụng SAS và SPSS Modeler để phân tích dữ liệu giao dịch, xác định xu hướng và rủi ro.

Tự động hoá: Khoa học dữ liệu và học máy giúp tự động hoá các tác vụ lặp đi lặp lại. Ví dụ: robot vận chuyển hàng trong kho; hệ thống kiểm soát môi trường trong nông nghiệp.

Cá nhân hoá dịch vụ: Khoa học dữ liệu giúp hiểu rõ người dùng và tạo ra trải nghiệm cá nhân hoá. Ví dụ: Netflix, YouTube, Amazon, Ebay sử dụng khoa học dữ liệu để đề xuất nội dung và sản phẩm phù hợp với người dùng.

Dự đoán: Khoa học dữ liệu đóng vai trò quan trọng trong phát triển mô hình học máy dùng để giải quyết bài toán phân loại và dự đoán. Ví dụ: phần mềm IBM Watson for Oncology hỗ trợ nâng cao hiệu quả điều trị ung thư.

2.3. Vai trò của máy tính đối với sự phát triển của Khoa học dữ liệu

Sự phát triển của máy tính với khả năng tính toán mạnh mẽ, lưu trữ lớn, tốc độ xử lý cao, kết nối mạng và các thành tựu phần cứng như GPU, TPU, điện toán đám mây, máy tính lượng tử,... đóng vai trò nền tảng quan trọng giúp Khoa học dữ liệu phát triển nhanh chóng và hiệu quả trong việc phân tích, xử lý dữ liệu lớn. Vai trò của máy tính đối với Khoa học dữ liệu bao gồm: Lưu trữ và xử lý dữ liệu, Tính toán và trực quan hoá, Điện toán đám mây.

Quy trình Khoa học dữ liệu bao gồm các giai đoạn:

Giai đoạn 1. Xác định vấn đề: Đặt ra câu hỏi cần trả lời hoặc mục tiêu cụ thể cần giải quyết.

Giai đoạn 2. Thu thập dữ liệu: Tìm kiếm, thu thập hoặc tạo dữ liệu cần thiết để giải quyết vấn đề.

Giai đoạn 3. Chuẩn bị dữ liệu: Làm sạch dữ liệu, khám phá tri thức ẩn trong dữ liệu, trực quan hoá dữ liệu.

Giai đoạn 4. Xây dựng mô hình: Chọn và áp dụng mô hình học máy phù hợp.

Giai đoạn 5. Đánh giá: Đánh giá hiệu suất của mô hình.

Giai đoạn 6. Triển khai: Triển khai mô hình vào sử dụng trong môi trường thực tế.

2.4. Tính ưu việt của sử dụng máy tính và thuật toán trong xử lý dữ liệu lớn

Dữ liệu lớn và Khoa học dữ liệu có mối quan hệ mật thiết. Dữ liệu lớn cung cấp nguồn dữ liệu cho Khoa học dữ liệu phân tích, khám phá thông tin. Khoa học dữ liệu sử dụng kĩ thuật để xử lý dữ liệu lớn. Dữ liệu lớn có năm đặc điểm (thường được gọi là 5V): Khối lượng lớn (Volume), Tốc độ tạo nhanh (Velocity), Đa dạng (Variety), Độ tin cậy (Veracity) và Giá trị (Value).

Sử dụng máy tính để xử lý dữ liệu lớn mang lại nhiều ưu việt như sau:

Thực hiện các mô hình học máy trên dữ liệu lớn: Máy tính được sử dụng để xây dựng và triển khai các mô hình học máy xử lý trên dữ liệu lớn.

Khả năng mở rộng: Máy tính có thể được kết hợp thành các mạng máy tính, giúp xử lý dữ liệu ở quy mô lớn hơn.

Lưu trữ và bảo mật dữ liệu: Máy tính giúp lưu trữ và truy xuất dữ liệu lớn từ nhiều nguồn, với nhiều định dạng (cấu trúc, phi cấu trúc, văn bản, hình ảnh, âm thanh, thời gian thực), đồng thời cung cấp công cụ kiểm soát quyền truy cập dữ liệu để đảm bảo an toàn.

Xử lý theo thời gian thực: Máy tính cho phép xử lý và phân tích dữ liệu lớn theo thời gian thực.

Trong xử lý dữ liệu lớn, thuật toán cũng được sử dụng để tăng cường khả năng xử lý, thể hiện ở những điểm sau:

Xử lý song song: Sử dụng thuật toán song song để chia nhỏ bài toán và thực hiện trên nhiều bộ xử lý, giúp giảm thời gian và chi phí trong quá trình xử lý dữ liệu.

Tự động hoá: Thuật toán giúp tự động hoá nhiều quy trình xử lý dữ liệu, giảm bớt sự phụ thuộc vào các quá trình thủ công.

Ví dụ 1: Năm 2020, GPT-3 được huấn luyện bằng 45TB dữ liệu thô từ sách, tạp chí, trang web, tương đương 200 000 giờ video Full HD. Việc huấn luyện mô hình 175 tỉ tham số cần tới hàng trăm năm với 1 GPU V100 hoặc 34 ngày sử dụng 1 024 GPU NVIDIA A100.

Ví dụ 2: Năm 2020, DeepMind phát triển AlphaFold 2 dự đoán cấu trúc protein chính xác. Năm 2023, thuật toán Foldseek Cluster ra đời, sử dụng AlphaFold DB để gom cụm cấu trúc protein (2,3 triệu cụm) hiệu quả hơn, giúp hiểu rõ lịch sử tiến hoá protein.

2.5. Trích rút thông tin từ dữ liệu bằng phần mềm Microsoft Excel

Excel là công cụ hiệu quả để khai phá dữ liệu, phù hợp cho cá nhân, doanh nghiệp.

Sử dụng Power Query của Excel để tiền xử lý dữ liệu.

❶ Mở Power Query

- Nháy chọn thẻ **Data**, chọn **Get Data**, chọn **From File**, chọn **From Text/CSV**.
- Chọn file dữ liệu cần xử lý.

❷ Xử lý dữ liệu

- Xoá cột: Nháy chuột phải vào tiêu đề cột, chọn **Remove**.
- Tách cột: Nháy chuột phải vào tiêu đề cột, chọn **Split Column**, chọn kiểu tách.
- Thêm cột mới: Chọn thẻ **Add Column**, chọn loại cột cần thêm.
- Loại bỏ hàng trống: Chọn **Remove Rows**, chọn **Remove Blank Rows**.
- Loại bỏ hàng trùng nhau: Chọn **Remove Rows**, chọn **Remove Duplicates**.
- Thay thế giá trị: Chọn cột, nháy chọn thẻ **Transform**, chọn **Replace Values**. Nhập giá trị cần thay thế (*Value to Find*) và giá trị mới (*Replace With*).

Sử dụng PivotTable của Excel để phân tích dữ liệu.

PivotTable cho phép tổng hợp dữ liệu theo nhiều cột (trường) khác nhau, tính toán các giá trị thống kê (tổng, trung bình,...) và hiển thị kết quả dưới dạng bảng.

- **Chọn dữ liệu:** Chọn bảng hoặc phạm vi dữ liệu muốn phân tích.
- **Chèn PivotTable:** Nháy chọn thẻ **Insert**. Trong nhóm **Tables**, nhấp vào **PivotTable**. Chọn vị trí muốn chèn PivotTable (trang tính hiện tại, trang tính mới).
- **Kéo thả trường:** Kéo thả các trường dữ liệu vào các khu vực Rows, Columns, Values trong cửa sổ **PivotTable Fields**.
 - + Hàng: Xác định cách nhóm dữ liệu theo hàng.
 - + Cột: Xác định cách nhóm dữ liệu theo cột.
 - + Giá trị: Tính toán các giá trị thống kê (tổng, trung bình,...) cho dữ liệu.
- **Lọc dữ liệu:** Sử dụng các bộ lọc trong **PivotTable Fields** hoặc khu vực dữ liệu để lọc dữ liệu hiển thị trong PivotTable.
- **Tạo biểu đồ bằng PivotChart:** Nháy chuột vào bất kỳ ô nào trong PivotTable; Nhấp vào thẻ **Insert**; Trong nhóm Charts, nhấp vào kiểu biểu đồ mong muốn (cột, đường, tròn,...). PivotChart sẽ được tạo ra dựa trên dữ liệu trong PivotTable.

3. Kỹ thuật mô phỏng

Kỹ thuật mô phỏng là quá trình tạo ra một phiên bản ảo của hệ thống thực tế hoặc đại diện của một hệ thống, quá trình, sự kiện, hiện tượng thực tế dựa trên những dữ liệu đầu vào nhằm nghiên cứu, phân tích, dự đoán các tác động, hành vi,...

3.1. Kỹ thuật mô phỏng trong một số lĩnh vực của đời sống

Kỹ thuật mô phỏng được sử dụng trong nhiều lĩnh vực như giao thông, giáo dục, y tế, thiên văn,... nhằm tiết kiệm thời gian và kinh phí phát triển sản phẩm mới, đảm bảo rằng sản phẩm sẽ hoạt động đúng cách và có hiệu suất tối ưu, tránh các lỗi hoặc sự cố không mong muốn, giúp người dùng đưa ra các quyết định chính xác dựa trên cơ sở được thử nghiệm, hiểu rõ hơn về cách hoạt động của các sản phẩm hoặc hệ thống.

3.2. Một số vấn đề thực tế cần sử dụng kỹ thuật mô phỏng để giải quyết

Kỹ thuật mô phỏng giúp giảm rủi ro bằng cách cho phép dự đoán các tình huống tiềm ẩn có thể xảy ra trong hệ thống thực tế, tìm ra các lỗ hổng và đưa ra các biện pháp phòng ngừa trước khi hệ thống được triển khai.

Mô phỏng cũng được sử dụng trong việc hỗ trợ giải quyết những nhiệm vụ có độ phức tạp và rủi ro cao như kiểm tra độ an toàn của một loại thuốc mới, dự báo thời tiết, mô phỏng vũ trụ,...

3.3. Một số phần mềm mô phỏng

PhET Interactive Simulations: Mô phỏng tương tác miễn phí để hỗ trợ quá trình học tập và giảng dạy trong lĩnh vực Khoa học và Toán học.

AnSYS: Mô phỏng và phân tích chuyên sâu được sử dụng rộng rãi trong lĩnh vực Kỹ thuật, Khoa học máy tính.

Unity: Công cụ phát triển trò chơi và ứng dụng 3D và 2D đa nền tảng, cung cấp một môi trường tích hợp để thiết kế phát triển và triển khai các ứng dụng tương tác trực quan trên nhiều nền tảng khác nhau.

SolidWorks: Thiết kế các sản phẩm 3D và tạo ra các bản vẽ kỹ thuật chi tiết.

Cisco Packet Tracer: Phần mềm miễn phí của Cisco, mô phỏng mạng máy tính hỗ trợ công tác giáo dục và đào tạo. Cisco Packet Tracer cho phép người dùng thiết kế và cấu hình các mô hình mạng máy tính phức tạp bằng cách sử dụng các thiết bị ảo, giảm được chi phí xây dựng, thiết kế cũng như tiết kiệm thời gian khi vận hành trên thực tế.

Flowgorithm: Ngôn ngữ lập trình miễn phí dành cho người mới bắt đầu bằng cách sử dụng sơ đồ khối, giúp người học tập trung vào các khái niệm lập trình. Ngoài ra, Flowgorithm có thể chạy các chương trình trực tiếp để kiểm tra tính đúng đắn của thuật toán.

B. CÂU HỎI ÔN TẬP

Phần 1. Câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. "Học máy" xuất phát từ ý tưởng nào sau đây?

- A. Máy tính có thể thực hiện được mọi nhiệm vụ con người giao.
- B. Máy tính có thể mô phỏng các nhiệm vụ trí tuệ của con người.
- C. Máy tính có thể thực thi mọi nhiệm vụ nguy hiểm thay cho con người.
- D. Máy tính có thể giải quyết tốt các nhiệm vụ hơn con người.

Câu 2. Phương án nào sau đây thể hiện mục tiêu chính của Học máy?

A. Giúp máy tính thực hiện các nhiệm vụ để hỗ trợ công việc của con người trong nhiều lĩnh vực.

B. Giúp con người học hỏi nhanh hơn và hiệu quả hơn trong lĩnh vực khoa học.

C. Tạo ra cảm xúc thực sự cho máy tính.

D. Thay thế con người trong các công việc trí tuệ.

Câu 3. Học máy là lĩnh vực nghiên cứu và phát triển các:

A. thuật toán và mô hình cho phép máy tính có khả năng học từ dữ liệu để giải quyết vấn đề.

B. tập dữ liệu lớn và thuật toán cho phép máy tính có khả năng phát triển các mô hình để giải quyết các vấn đề quen thuộc.

C. thuật toán và mô hình cho phép máy tính có khả năng khai thác thông tin mới để phát triển kho dữ liệu đã có.

D. thuật toán và mô hình cho phép máy tính có khả năng phát triển các mô hình để giải quyết các vấn đề quen thuộc.

Câu 4. Phương án nào sau đây **KHÔNG** phải một nhiệm vụ của "Học máy"?

A. Dự đoán kết quả dựa trên dữ liệu hiện tại.

B. Phân loại các đối tượng vào các lớp khác nhau.

C. Phân tích xu hướng tiêu dùng, diễn biến thị trường.

D. Mở rộng kết nối không dây.

Câu 5. Trong các bước dưới đây, đâu là bước đầu tiên của quá trình "học" của mô hình học máy để giải quyết bài toán cụ thể?

A. Sử dụng các thuật toán để trích xuất các đặc trưng từ dữ liệu đã thu thập.

B. Triển khai mô hình học máy.

C. Thu thập và chuẩn bị dữ liệu chứa các mẫu cần thiết cho bài toán cần giải quyết.

D. Sử dụng phần dữ liệu kiểm tra để đánh giá hiệu suất của mô hình.

Câu 6. Các mô hình học máy dựa vào khả năng nào dưới đây để thực hiện việc lọc thư rác?

A. Đọc hiểu nội dung văn bản.

B. Phân loại, nhận dạng văn bản.

C. Phân loại, nhận dạng video.

D. Phân loại, nhận dạng âm thanh.

Câu 7. Trong bài toán lọc thư rác, các mô hình học máy sử dụng loại dữ liệu nào sau đây?

A. Dữ liệu có nhãn.

B. Dữ liệu không có nhãn.

C. Dữ liệu lưu trữ trong hộp thư.

D. Dữ liệu lưu trữ trong máy tính người dùng.

Câu 8. Các mô hình học máy dựa vào khả năng nào dưới đây để thực hiện việc nhận dạng giọng nói?

A. Phân loại, nhận dạng các ký tự đặc biệt trong văn bản.

B. Phân loại, nhận dạng văn bản.

C. Phân loại, nhận dạng video.

D. Phân loại, nhận dạng âm thanh.

Câu 9. Thu thập các email rác và email thường là bước nào sau đây trong quá trình xây dựng mô hình học máy cho bài toán lọc thư rác?

- A. Thu thập và chuẩn bị dữ liệu chứa các mẫu cần thiết cho bài toán cần giải quyết.
- B. Sử dụng các thuật toán để trích xuất các đặc trưng từ dữ liệu đã thu thập.
- C. Mô hình học máy "học" các tri thức từ các mẫu dữ liệu.
- D. Sử dụng phần dữ liệu kiểm tra để đánh giá hiệu suất của mô hình.

Câu 10. Khoa học dữ liệu ứng dụng các kỹ thuật từ những lĩnh vực nào sau đây?

- A. Toán học, Thống kê, Khoa học máy tính.
- B. Vật lý, Hoá học, Sinh học.
- C. Ngữ Văn, Lịch Sử, Địa lý, Giáo dục Công dân.
- D. Kinh tế, Tài chính, Kế toán.

Câu 11. Phương án nào sau đây đề cập đến mục tiêu chính của Khoa học dữ liệu?

- A. Phát triển các phần mềm máy tính để phân tích dữ liệu.
- B. Nghiên cứu các kỹ thuật lưu trữ dữ liệu có dung lượng lớn.
- C. Khám phá tri thức và trích xuất thông tin hữu ích từ dữ liệu.
- D. Thiết kế các hệ thống mạng máy tính để chia sẻ dữ liệu.

Câu 12. Phương án nào sau đây là giai đoạn đầu của quy trình Khoa học dữ liệu?

- A. Thu thập dữ liệu.
- B. Xác định vấn đề.
- C. Chuẩn bị dữ liệu.
- D. Đánh giá.

Câu 13. Phương án nào sau đây **KHÔNG** phải là một phần mềm được dùng để phân tích và khai phá dữ liệu?

- A. SAS.
- B. SPSS Modeler.
- C. Microsoft Excel.
- D. Microsoft Word.

Câu 14. Khoa học dữ liệu hỗ trợ con người ra quyết định dựa trên việc phân tích điều gì sau đây?

- A. Cảm xúc của con người.
- B. Hành động của con người.
- C. Dữ liệu mẫu và mối liên hệ.
- D. Nguyên lý kinh tế.

Câu 15. Phương án nào sau đây **KHÔNG** phải là mục tiêu của Khoa học dữ liệu?

- A. Thay thế con người trong việc ra quyết định.
- B. Khám phá các mẫu dữ liệu, quy luật ẩn trong dữ liệu.
- C. Khám phá các đặc điểm, thuộc tính, quan hệ giữa các thành phần dữ liệu.
- D. Biểu diễn dữ liệu thông qua đồ hoạ, biểu đồ, hình ảnh.

Câu 16. Phương án nào sau đây đề cập đến quá trình trực quan hoá dữ liệu?

- A. Biến đổi dữ liệu thành dạng số để máy tính xử lý.
- B. Biểu diễn dữ liệu thông qua đồ hoạ, biểu đồ, hình ảnh.
- C. Thu thập dữ liệu từ các nguồn khác nhau.
- D. Phân tích dữ liệu bằng các thuật toán thống kê.

Câu 17. Phương án nào sau đây đề cập đến mục đích của khám phá tri thức trong Khoa học dữ liệu?

- A. Thu thập và lưu trữ dữ liệu.
- B. Xử lý và phân tích dữ liệu.
- C. Trích rút tri thức từ dữ liệu.
- D. Ứng dụng tri thức vào thực tế.

Câu 18. Phương án nào sau đây **KHÔNG** là lợi ích của khám phá tri thức từ dữ liệu?

- A. Nâng cao hiệu quả ra quyết định.
- B. Giảm thiểu rủi ro và sai sót.
- C. Tiết kiệm thời gian và chi phí.
- D. Truy xuất dữ liệu riêng tư.

Câu 19. Phương án nào sau đây đề cập đến quá trình là tối ưu hoá quyết định trong Khoa học dữ liệu?

- A. Đưa ra quyết định dựa trên sự phán đoán và kinh nghiệm cá nhân.
- B. Sử dụng mô hình học máy và thuật toán tối ưu hoá để đưa ra các quyết định hợp lý.

- C. Lựa chọn ngẫu nhiên một phương án trong số nhiều phương án khả thi.
D. Đánh giá các quyết định đã được thực hiện để tối ưu hoá cho các quyết định sau.

Câu 20. Phương án nào sau đây là đúng nhất khi nói về lượng dữ liệu văn bản, hình ảnh, âm thanh, video được tạo ra hàng ngày?

- A. Nhỏ. B. Trung bình. C. Lớn. D. Rất lớn.

Câu 21. Khoa học dữ liệu giúp doanh nghiệp hiểu rõ hơn về khách hàng bằng phương pháp nào sau đây?

- A. Phân tích dữ liệu và xử lý thông tin. B. Quảng cáo và tiếp thị trực tuyến.
C. Sử dụng các công cụ truyền thông xã hội. D. Giảm giá thành sản phẩm.

Câu 22. Robot thông minh của Amazon được sử dụng trong kho hàng góp phần tự động hoá công việc nào sau đây?

- A. Đóng gói sản phẩm. B. Vận chuyển và sắp xếp hàng hoá.
C. Kiểm tra chất lượng sản phẩm. D. Vận chuyển sản phẩm đến khách hàng.

Câu 23. Ví dụ nào sau đây **KHÔNG** phản ánh việc cá nhân hoá dịch vụ sử dụng Khoa học dữ liệu?

- A. Netflix đề xuất nội dung theo sở thích.
B. YouTube đề xuất video dựa trên lịch sử xem.
C. Google Maps đề xuất lịch trình di chuyển.
D. Amazon đề xuất sản phẩm theo lịch sử mua hàng.

Câu 24. Phương án nào sau đây chỉ ra vai trò của Khoa học dữ liệu trong lĩnh vực y tế?

- A. Trả lời tự động các câu hỏi của bệnh nhân. B. So sánh giá cả thuốc.
C. Hỗ trợ bác sĩ chẩn đoán bệnh. D. Thiết kế bao bì thuốc.

Câu 25. Phương án nào sau đây đề cập đến mục đích chính của việc sử dụng máy tính trong Khoa học dữ liệu?

- A. Để chơi game và giải trí.
B. Để thiết kế đồ hoạ và chỉnh sửa hình ảnh.
C. Để phân tích và xử lý dữ liệu lớn một cách hiệu quả.
D. Để lưu trữ và xử lý dữ liệu văn bản.

Câu 26. Công nghệ nào sau đây **KHÔNG** ảnh hưởng đến sự phát triển của Khoa học dữ liệu?

- A. Bộ xử lý đồ hoạ (GPU). B. Điện toán đám mây.
C. Máy in 3D. D. Máy tính lượng tử.

Câu 27. Phương án nào sau đây chỉ ra vai trò của GPUs và TPUs đối với sự phát triển của Khoa học dữ liệu?

- A. Tạo ra lượng dữ liệu lớn. B. Tăng tốc độ truy cập Internet.
C. Nâng cao khả năng phân tích dữ liệu. D. Nâng cao khả năng lưu trữ dữ liệu.

Câu 28. Công nghệ nào sau đây hỗ trợ tính toán phân tán và triển khai trên nhiều máy tính cùng lúc?

- A. Lưu trữ SSD. B. Điện toán đám mây.
C. Các trình quản lý dữ liệu. D. Mạng LAN.

Câu 29. Dữ liệu lớn **KHÔNG** có đặc trưng nào sau đây?

- A. Khối lượng. B. Tốc độ. C. Đa dạng. D. Trực quan.

Câu 30. Thuật ngữ "Velocity" trong các đặc trưng 5V của dữ liệu lớn đề cập tới điều gì sau đây?

- A. Tốc độ tạo ra dữ liệu rất nhanh.
- B. Khối lượng dữ liệu rất lớn.
- C. Loại dữ liệu rất đa dạng.
- D. Giá trị mà dữ liệu mang lại.

Câu 31. Mô hình học máy có thể được triển khai trên loại dữ liệu nào sau đây?

- A. Chỉ trên dữ liệu nhỏ.
- B. Chỉ trên dữ liệu lớn.
- C. Dữ liệu phi cấu trúc, bán cấu trúc, có cấu trúc.
- D. Chỉ trên dữ liệu có cấu trúc.

Câu 32. Khả năng xử lý hàng triệu hoặc hàng tỉ phép tính mỗi giây của máy tính đáp ứng đặc trưng nào sau đây của dữ liệu lớn?

- A. Khối lượng.
- B. Độ xác thực.
- C. Đa dạng.
- D. Giá trị.

Câu 33. Phương án nào sau đây chỉ ra tác dụng của thuật toán song song trong xử lý dữ liệu lớn?

- A. Giảm thời gian xử lý dữ liệu.
- B. Tăng kích thước dữ liệu.
- C. Giảm kích thước dữ liệu.
- D. Tăng chất lượng phân tích dữ liệu.

Câu 34. Phương án nào sau đây **KHÔNG** phải là ưu điểm của việc sử dụng máy tính để xử lý dữ liệu lớn?

- A. Khả năng linh hoạt và đa nhiệm.
- B. Tiết kiệm thời gian.
- C. Cần ít không gian lưu trữ vật lý.
- D. Tốc độ xử lý cao.

Câu 35. Phương án nào sau đây cho biết thời gian ước tính cho việc đào tạo mô hình GPT-3 với 175 tỉ tham số sử dụng 1 GPU V100?

- A. 10 năm.
- B. 50 năm.
- C. 90 năm.
- D. Hàng trăm năm.

Câu 36. Máy tính chạy các phần mềm phân tích dữ liệu với mục đích nào sau đây?

- A. Đào tạo chuyên gia.
- B. Phát minh ra các thiết bị mới.
- C. Phát hiện tri thức trong dữ liệu.
- D. Thúc đẩy giáo dục trực tuyến.

Câu 37. Trong phần mềm Microsoft Excel, chức năng nào sau đây giúp phân tích và tổng hợp dữ liệu một cách hiệu quả?

- A. Biểu đồ.
- B. Lọc dữ liệu.
- C. PivotTable.
- D. VLOOKUP.

Câu 38. Trong phần mềm Microsoft Excel, để tạo một PivotTable mới cần truy cập vào thẻ nào sau đây?

- A. File.
- B. Insert.
- C. Data.
- D. Review.

Câu 39. Truy cập mục nào sau đây để thay đổi hàm tổng hợp dữ liệu trong PivotTable?

- A. Design.
- B. Analyze.
- C. Value Field Settings.
- D. PivotChart.

Câu 40. Giả sử có bảng tính Excel lưu dữ liệu bao gồm 4 cột: Tên sản phẩm, Đơn giá, Số lượng, Ngày bán. Cần sử dụng cột dữ liệu nào sau đây làm hàng (rows) để phân nhóm dữ liệu theo sản phẩm trong PivotTable?

- A. Tên sản phẩm.
- B. Đơn giá.
- C. Số lượng.
- D. Ngày bán.

Câu 41. Giả sử có bảng tính Excel lưu dữ liệu bao gồm 4 cột: Tên sản phẩm, Đơn giá, Số lượng, Ngày bán. Trong PivotTable, nếu muốn tính tổng số lượng theo từng sản phẩm thì cần đưa cột nào sau đây vào vùng Values?

- A. Tên sản phẩm. B. Đơn giá. C. Số lượng. D. Ngày bán.

Câu 42. Giả sử có bảng tính Excel lưu dữ liệu bao gồm 4 cột: Tên sản phẩm, Đơn giá, Số lượng, Ngày bán. Trong PivotTable, có thể áp dụng các hàm SUM, AVERAGE cho các cột dữ liệu nào sau đây?

- A. Đơn giá, Số lượng. B. Tên sản phẩm, Đơn giá.
C. Ngày bán, Số lượng. D. Tên sản phẩm, Ngày bán.

Câu 43. Trong phần mềm Microsoft Excel, giả sử có tệp bảng tính chứa dữ liệu như Hình 2.

	A	B	C	D	E
1	Tên sản phẩm	Đơn giá (VNĐ)	Số lượng	Thành tiền	Ngày bán
2	Bút bi đen	5.000	20	100.000	10-04-24
3	Sách vở	35.000	10	350.000	10-04-24
4	Máy tính xách tay	15.000.000	2	30.000.000	10-04-24
5	Ổ cứng di động	2.000.000	5	10.000.000	13-04-24
6	Bút bi đen	5.000	10	50.000	13-04-24
7	Sách vở	35.000	15	525.000	14-04-24

Hình 2. Bảng dữ liệu

Trong PivotTable, thao tác nào sau đây cho phép tính tổng số lượng mỗi sản phẩm đã bán?

A. Rows: Tên sản phẩm, Values: Sum of Số lượng

B. Rows: Tên sản phẩm, Values: Count of Số lượng

C. Rows: Tên sản phẩm, Values: Max of Số lượng

D. Rows: Đơn giá (VNĐ), Values: Sum of Số lượng

Câu 44. Trong phần mềm Microsoft Excel, giả sử có tệp bảng tính chứa dữ liệu như Hình 3.

	A	B	C	D	E
1	Tên sản phẩm	Đơn giá (VNĐ)	Số lượng	Thành tiền	Ngày bán
2	Bút bi đen	5.000	20	100.000	10-04-24
3	Sách vở	35.000	10	350.000	10-04-24
4	Máy tính xách tay	15.000.000	2	30.000.000	10-04-24
5	Ổ cứng di động	2.000.000	5	10.000.000	13-04-24
6	Bút bi đen	5.000	10	50.000	13-04-24
7	Sách vở	35.000	15	525.000	14-04-24

Hình 3. Bảng dữ liệu

Trong PivotTable, thao tác nào sau đây cho phép tính tổng số tiền thu được theo ngày?

A. Rows: Thành tiền, Values: Count of Số lượng

B. Rows: Thành tiền, Values: Sum of Số lượng

C. Rows: Ngày bán, Values: Sum of Thành tiền

D. Rows: Ngày bán, Values: Count of Thành tiền

Câu 45. Trong phần mềm Microsoft Excel, giả sử có tệp bảng tính chứa dữ liệu như Hình 4.

	A	B	C	D	E	F
1	TT	Họ và tên	Giới tính	Nơi sinh	Điểm Toán	Điểm Ngữ văn
2	1	Nguyễn Quốc An	Nữ	TPHCM	8	6,8
3	2	Lê Thị Bình	Nữ	Hà Nội	7	5,5
4	3	Trần Kim Hạnh	Nam	Nghệ An	8	4,6
5	4	Lý Hồng Phúc	Nữ	Hà Nội	10	9
6	5	Võ Hoàng Lộc	Nam	Nghệ An	6	5,2

Hình 4. Bảng dữ liệu

Trong PivotTable, thao tác nào sau đây cho phép tính được số lượng học sinh Nam và số lượng học sinh Nữ? Kết quả tính toán được minh họa như Hình 5.

Row Labels	Count of Giới tính
Nam	2
Nữ	3

Hình 5. Minh họa kết quả tính toán

A.

Rows	Σ Values
Giới tính	Sum of Giới tính

B.

Rows	Σ Values
Giới tính	Count of Giới tính

C.

Rows	Σ Values
Giới tính	Max of Giới tính

D.

Rows	Σ Values
Giới tính	Min of Giới tính

Câu 46. Trong phần mềm Microsoft Excel, giả sử có tệp bảng tính chứa dữ liệu như Hình 6.

	A	B	C	D	E	F
1	TT	Họ và tên	Giới tính	Nơi sinh	Điểm Toán	Điểm Ngữ văn
2	1	Nguyễn Quốc An	Nữ	TPHCM	8	6,8
3	2	Lê Thị Bình	Nữ	Hà Nội	7	5,5
4	3	Trần Kim Hạnh	Nam	Nghệ An	8	4,6
5	4	Lý Hồng Phúc	Nữ	Hà Nội	10	9
6	5	Võ Hoàng Lộc	Nam	Nghệ An	6	5,2

Hình 6. Bảng dữ liệu

Trong PivotTable, thao tác nào sau đây cho phép tính điểm trung bình môn Toán theo Nơi sinh? Kết quả tính toán được minh họa như Hình 7.

Nơi Sinh	Trung bình Điểm Toán
Hà Nội	8,5
Nghệ An	7
TPHCM	8

Hình 7. Minh họa kết quả tính toán

A.

Rows	Σ Values
Điểm Toán	Average of Điểm Toán

B.

Rows	Σ Values
Điểm Toán	Average of Nơi sinh

C.

Rows	Σ Values
Nơi sinh	Average of Điểm Toán

D.

Rows	Σ Values
Nơi sinh	Product of Điểm Toán

Câu 47. Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về kĩ thuật mô phỏng?

- A. Là môi trường thu nhỏ của hệ thống thực tế.
- B. Là quá trình tạo ra một phiên bản ảo của hệ thống thực tế.
- C. Là quá trình tạo ra hệ thống gần giống hệ thống thực tế.
- D. Là quá trình xây dựng các trò chơi thực tế ảo.

Câu 48. Phương án nào sau đây chỉ ra lợi ích của kĩ thuật mô phỏng trong lĩnh vực giao thông?

- A. Tạo ra mô hình số hoá của các thành phần giao thông.
- B. Tạo ra các chỉ dẫn cho các phương tiện tham gia giao thông một cách an toàn.
- C. Tạo ra kho dữ liệu về các tình huống vi phạm luật lệ an toàn giao thông.
- D. Tạo ra các cảnh báo về mức độ nguy hiểm cho lái xe khi tham gia giao thông.

Câu 49. Phương án nào sau đây chỉ ra vai trò của kĩ thuật mô phỏng trong nghiên cứu hệ thống giao thông?

- A. Cung cấp các phương tiện cơ giới để xây dựng hệ thống giao thông.
- B. Cung cấp dữ liệu, hình ảnh cho việc tổ chức, điều hành giao thông.
- C. Giúp nghiên cứu, tư vấn người tiêu dùng trong việc mua sắm phương tiện giao thông.
- D. Giúp nghiên cứu, đánh giá hiệu suất của các dự án cơ sở hạ tầng giao thông.

Câu 50. Phương án nào sau đây chỉ ra lợi ích của kĩ thuật mô phỏng trong lĩnh vực y tế?

- A. Tạo ra các thiết bị y tế tiên tiến để rèn luyện kĩ năng thực hành.
- B. Tạo ra kho dữ liệu về các tình huống cấp cứu.
- C. Tạo ra mô hình trên máy tính tương tự thực tế để rèn luyện kĩ năng thực hành.
- D. Tạo ra các người máy để thực hiện các ca phẫu thuật phức tạp.

Câu 51. Phương án nào sau đây chỉ ra vai trò của kĩ thuật mô phỏng trong việc phát triển và kiểm thử các thiết bị y tế?

- A. Tạo ra các thiết bị y tế tiên tiến để rèn luyện kĩ năng thực hành.
- B. Mô phỏng cách thiết bị tương tác với cơ thể để đánh giá hiệu suất và độ an toàn.
- C. Mô phỏng cách thiết bị tương tác và hỗ trợ các tình huống y tế khẩn cấp, phức tạp.
- D. Mô phỏng chính xác tâm lí người bệnh.

Câu 52. Phương án nào sau đây chỉ ra lợi ích của ứng dụng thực tế ảo trong lĩnh vực y tế?

- A. Tạo ra môi trường ảo hỗ trợ đào tạo sinh viên y khoa.
- B. Giúp đánh giá hiệu suất các thiết bị y tế đã đầu tư.
- C. Đánh giá sự tiến bộ của sinh viên y khoa trong đào tạo.
- D. Đánh giá hiệu quả đầu tư các dự án mua sắm thiết bị y tế.

Câu 53. Phương án nào sau đây chỉ ra lợi ích của mô phỏng trong lĩnh vực thiên văn học?

- A. Giúp hiểu rõ hơn về cấu trúc và sự phát triển của các hệ thiên thạch.
- B. Giúp hiểu rõ hơn về địa chất, địa hình của các hành tinh.
- C. Giúp tác động lên quỹ đạo chuyển động của các hành tinh.
- D. Giúp phân tích, giải thích đúng nguyên nhân các thiên thạch va vào trái đất.

Câu 54. "Tối ưu hoá hệ thống đèn giao thông" là ứng dụng của mô phỏng trong lĩnh vực cụ thể nào sau đây?

- A. Thiết kế các dự án giao thông.
- B. Quản lí giao thông.
- C. Đào tạo lái xe.
- D. Đánh giá hiệu quả dự án giao thông.

Câu 55. "Cung cấp môi trường ảo gần giống thực tế để người dùng luyện tập kỹ năng lái xe an toàn" là ứng dụng của mô phỏng trong lĩnh vực cụ thể nào sau đây?

- A. Thiết kế các dự án giao thông. B. Quản lý giao thông.
C. Đào tạo lái xe. D. Đánh giá hiệu quả dự án giao thông.

Câu 56. PhET Interactive Simulations là phần mềm mô phỏng ứng dụng trong lĩnh vực:

- A. Giáo dục. B. Y tế. C. Giao thông. D. Quân sự.

Câu 57. Phương án nào sau đây chỉ ra lợi ích của mô phỏng trong nghiên cứu và phát triển sản phẩm?

- A. Giúp nghiên cứu độ bền, hiệu suất của sản phẩm trước khi đưa vào sản xuất.
B. Giúp nghiên cứu xu hướng thị trường để phát triển sản phẩm.
C. Giúp nghiên cứu tâm lý khách hàng để phát triển sản phẩm phù hợp.
D. Giúp nghiên cứu môi trường đầu tư phù hợp cho sự phát triển của sản phẩm.

Câu 58. Phương án nào sau đây chỉ ra lợi ích của việc sử dụng phần mềm Cisco Packet Tracer?

- A. Giúp nghiên cứu độ bền, hiệu suất của các thiết bị mạng đang dùng trong hệ thống.
B. Mô phỏng đúng hiện trạng hoạt động của các thiết bị mạng, hỗ trợ đội ngũ bảo trì mạng.
C. Là phần mềm miễn phí, mô phỏng hệ thống mạng máy tính hỗ trợ công tác đào tạo.
D. Là phần mềm có thu phí, mô phỏng mạng máy tính hỗ trợ công tác đào tạo.

Câu 59. Trong phần mềm Cisco Packet Tracer, cú pháp nào sau đây cho phép kiểm tra sự kết nối giữa hai thiết bị?

- A. ping <địa chỉ IP của máy cần kiểm tra kết nối>
B. ping <địa chỉ IP của thiết bị 1 - địa chỉ IP của thiết bị 2 >
C. ipconfig <địa chỉ IP của máy cần kiểm tra kết nối>
D. tcp/ip <địa chỉ IP của máy cần kiểm tra kết nối>

Câu 60. Trong phần mềm Flowgorithm, kí hiệu nào sau đây được sử dụng khi muốn xuất nhiều kết quả?

- A. @ B. # C. \$ D. &

Câu 61. Trong phần mềm Flowgorithm, biểu tượng nào sau đây được sử dụng khi muốn xem mã nguồn?

- A.  B.  C.  D. 

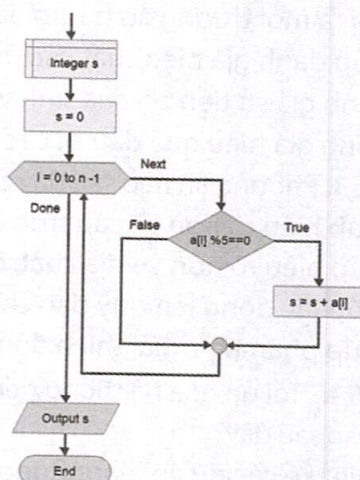
Câu 62. Trong phần mềm Flowgorithm, sơ đồ khối sau đây biểu diễn thuật toán của bài toán nào? (Hình 8)

A. Nhập vào một mảng chứa n số nguyên. Tính tổng các phần tử chia hết cho 5.

B. Nhập vào một mảng chứa n số. Tính tổng các phần tử không chia hết cho 5.

C. Nhập vào một mảng chứa n - 1 số nguyên. Tính tổng các phần tử chia hết cho 5.

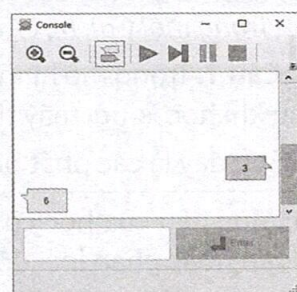
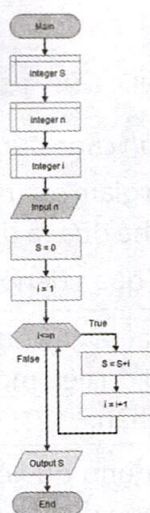
D. Nhập vào một mảng chứa n - 1 số nguyên. Tính tổng các phần tử không chia hết cho 5.



Hình 8. Sơ đồ khối

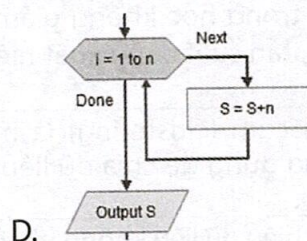
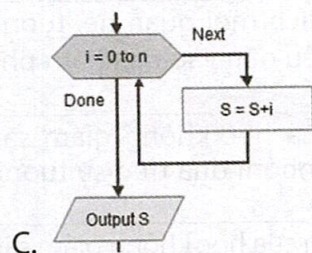
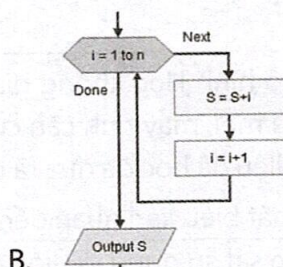
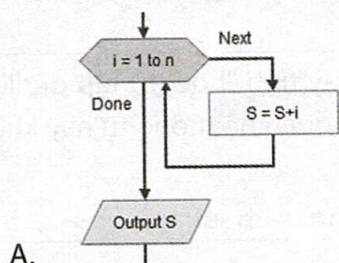
Câu 63. Quan sát sơ đồ khối (Hình 9) và cho biết giá trị 3, 6 trong cửa sổ Console (Hình 10) là giá trị tương ứng của các biến nào sau đây?

- A. n và i.
- B. n và S.
- C. i và S.
- D. i và n.

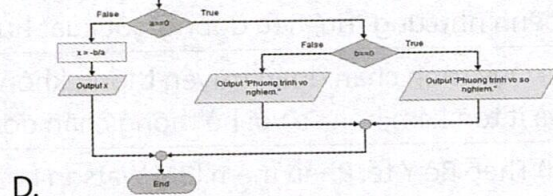
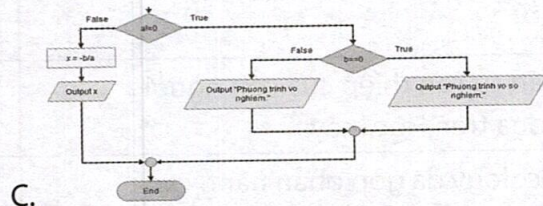
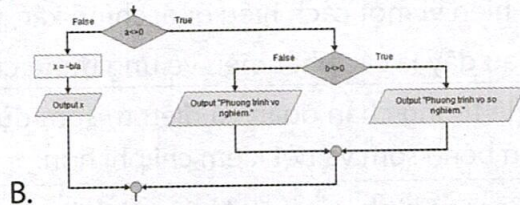
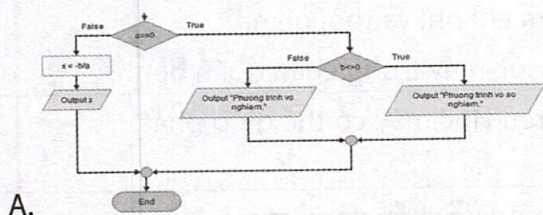


Hình 9. Sơ đồ khối Hình 10. Cửa sổ Console

Câu 64. Khối lệnh nào sau đây thực hiện tính tổng $S = 1 + 2 + 3 + \dots + n$ (với n là số tự nhiên lớn hơn 0 được nhập từ bàn phím)?



Câu 65. Khối lệnh nào sau đây thực hiện giải phương trình bậc nhất $ax + b = 0$ với a, b là các số thực nhập từ bàn phím?



Phần 2. Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai

(Trong mỗi ý a), b), c), d) thí sinh chọn đúng hoặc sai.)

Câu 1. Trong mô hình Học có giám sát, máy tính "học" từ tập dữ liệu đã được gán nhãn. Sau khi học xong, máy tính có thể đưa ra dự đoán "nhãn" cho dữ liệu mới.

Sau đây là các phát biểu liên quan đến Học có giám sát:

a) Mục tiêu của học có giám sát là xây dựng một mô hình có khả năng dự đoán hoặc phân loại đối tượng dữ liệu mới dựa trên tri thức đã được học từ các mẫu dữ liệu đã được gán nhãn.	
b) Học có giám sát không sử dụng dữ liệu có nhãn hoặc đầu ra xác định. Thay vào đó, nó dự đoán dựa trên dữ liệu không có nhãn.	
c) Học có giám sát không liên quan đến việc xây dựng mô hình dự đoán hoặc phân loại đối tượng dữ liệu mới.	
d) Xác định giới tính qua khuôn mặt là ví dụ về bài toán Học có giám sát của mô hình học máy.	

Câu 2. Trong mô hình Học không giám sát, máy tính "học" từ tập dữ liệu không gán nhãn. Khi có dữ liệu mới, máy tính căn cứ vào mối quan hệ tương tự hay khác biệt của dữ liệu mới với tập dữ liệu đã học để đưa ra quyết định.

Sau đây là các phát biểu liên quan đến Học không giám sát:

a) Học không giám sát sử dụng dữ liệu có nhãn.	
b) Các mô hình trong học không giám sát phân tích mối quan hệ, tương tự hay khác biệt, tần suất cùng xuất hiện của dữ liệu đầu vào để khám phá thông tin ẩn.	
c) Kỹ thuật gom cụm (clustering) là một phần của học không giám sát, thường được ứng dụng để chia dữ liệu thành các nhóm dựa trên sự tương đồng của dữ liệu.	
d) Kỹ thuật giảm chiều dữ liệu không phải là một phần của học không giám sát.	

Câu 3. Trong chẩn đoán bệnh ung thư, các mô hình Học máy sử dụng dữ liệu từ hồ sơ bệnh án để phát hiện, đo lường và phân tích khối u, định vị tế bào ác tính trong hình ảnh hiển vi một cách hiệu quả, chính xác, giảm chi phí và thời gian.

Sau đây là các phát biểu về ứng dụng của Học máy trong chẩn đoán bệnh:

a) Hệ thống chẩn đoán và điều trị sớm dựa trên Học máy có thể giúp phát hiện bệnh sớm và tiết kiệm chi phí hơn.	
b) Các mô hình học máy không thể được sử dụng để chẩn đoán các loại bệnh như ung thư, tiểu đường, sốt xuất huyết.	
c) Quy trình chẩn đoán truyền thống không cần sự can thiệp của con người và ít tốn kém hơn so với hệ thống chẩn đoán dựa trên Học máy.	
d) Theo Bộ Y tế: Phần mềm IBM Watson for Oncology đã góp phần nâng cao hiệu quả điều trị ung thư ở Việt Nam.	

Câu 4. Những tiến bộ của Học máy cho phép các hệ thống nhận dạng giọng nói một cách chính xác, có thể hiểu rõ bối cảnh, nhận dạng được phương ngữ, giọng điệu khác nhau.

Sau đây là các phát biểu về vai trò của Học máy trong nhận dạng giọng nói:

a) Nhận dạng giọng nói là một trong những ứng dụng phổ biến của Học máy.	
b) Các mô hình học máy có thể nhận dạng được phương ngữ nhưng không thể nhận dạng được các giọng điệu khác nhau.	
c) Các hệ thống nhận dạng giọng nói thông qua việc phân tích một lượng lớn dữ liệu để có thể hiểu rõ bối cảnh của cuộc hội thoại.	
d) Các mô hình học máy có thể nhận dạng được phương ngữ và giọng điệu khác nhau, cho phép hệ thống nhận dạng giọng nói hiểu nhiều ngôn ngữ và phương ngữ.	

Câu 5. Học máy hỗ trợ dịch cả văn bản, tiếng nói, đã và đang góp phần thay đổi ngành dịch thuật.

Sau đây là các phát biểu về vai trò của học máy trong dịch tự động:

a) Dữ liệu phản hồi chính xác của người dùng khi xếp hạng chất lượng bản dịch là yếu tố hỗ trợ mô hình học máy cải thiện độ chính xác.	
b) Ứng dụng dịch tự động có thể giúp giảm thời gian, chi phí khi cần dịch giữa các ngôn ngữ khác nhau.	
c) Mô hình Học máy trong dịch tự động chỉ cần một lượng nhỏ dữ liệu đầu vào vẫn có thể cho kết quả dịch tốt.	
d) Mặc dù ứng dụng dịch tự động có thể tạo ra kết quả dịch tương đối chính xác, nhưng việc kiểm tra và chỉnh sửa bản dịch bởi con người vẫn rất cần thiết.	

Câu 6. Dựa vào khả năng dự đoán mà học máy được sử dụng để dự đoán xu hướng, hành vi của người tiêu dùng, phản ứng của thị trường đối với việc điều chỉnh giá sản phẩm, phân tích hiệu suất chiến lược kinh doanh, phân loại khách hàng, tự động đánh giá phản hồi của khách hàng.

Sau đây là các phát biểu về vai trò của Học máy trong phân tích thị trường:

a) Mô hình học máy có khả năng dự đoán xu hướng và hành vi của người tiêu dùng.	
b) Mô hình học máy có thể dự đoán chính xác 100% xu hướng thị trường.	
c) Mô hình học máy có thể giúp các tổ chức biết được phản ứng của thị trường để đưa ra quyết định hợp lý.	
d) Mô hình học máy có thể giúp phân loại phản hồi của khách hàng về chất lượng sản phẩm.	

Câu 7. Khoa học dữ liệu là lĩnh vực nghiên cứu và ứng dụng các phương pháp thống kê, toán học và học máy để phân tích và xử lý dữ liệu lớn. Nó đóng vai trò quan trọng trong việc khám phá các mô hình, xu hướng và thông tin ẩn giấu trong dữ liệu, từ đó hỗ trợ ra quyết định trong nhiều lĩnh vực khác nhau.

Sau đây là các phát biểu liên quan đến lĩnh vực Khoa học dữ liệu.

a) Khoa học dữ liệu chỉ tập trung vào việc thu thập và lưu trữ dữ liệu.	
b) Khoa học dữ liệu có thể hỗ trợ doanh nghiệp hiểu được khách hàng.	

c) Khoa học dữ liệu chỉ được sử dụng trong lĩnh vực công nghệ cao.	
d) Khoa học dữ liệu có thể hỗ trợ bác sĩ ra quyết định điều trị hiệu quả hơn.	

Câu 8. Dữ liệu lớn là tập hợp dữ liệu khổng lồ, đa dạng và phức tạp mà các công cụ xử lý dữ liệu truyền thống không thể quản lý. Việc phân tích và khai thác dữ liệu lớn mang lại giá trị to lớn cho doanh nghiệp và xã hội, giúp giải quyết các vấn đề phức tạp.

Sau đây là các phát biểu liên quan đến dữ liệu lớn.

a) Dữ liệu lớn đặt ra những thách thức về lưu trữ, quản lý và bảo mật dữ liệu.	
b) Dữ liệu lớn chỉ bao gồm dữ liệu có cấu trúc và phi cấu trúc.	
c) Có thể xử lý dữ liệu lớn mà không cần dùng máy tính.	
d) Dữ liệu lớn có tiềm năng mang lại những thông tin và tri thức có giá trị.	

Câu 9. Máy tính cung cấp sức mạnh tính toán để xử lý khối lượng dữ liệu khổng lồ và thực hiện các thuật toán phức tạp. Các công cụ và phần mềm trên máy tính cho phép các nhà khoa học dữ liệu khám phá, phân tích và trực quan hóa dữ liệu.

Sau đây là các phát biểu liên quan đến vai trò của máy tính đối với lĩnh vực Khoa học dữ liệu.

a) Máy tính giúp xử lý được lượng dữ liệu khổng lồ.	
b) Máy tính không có vai trò gì trong việc trực quan hoá dữ liệu.	
c) Máy tính sử dụng các thuật toán học máy để phân tích dữ liệu.	
d) Con người có thể phân tích dữ liệu lớn hiệu quả hơn máy tính.	

Câu 10. PivotTable là một công cụ phân tích dữ liệu cho phép người dùng tổng hợp và khám phá thông tin từ các bảng dữ liệu. Bằng cách kéo thả các trường dữ liệu vào các khu vực phù hợp, người dùng có thể tạo ra các báo cáo và hiển thị dữ liệu theo nhiều cách khác nhau.

Sau đây là các phát biểu liên quan đến công cụ PivotTable trong phần mềm Microsoft Excel.

a) PivotTable là một công cụ mạnh mẽ để phân tích dữ liệu.	
b) PivotTable chỉ có thể xử lý dữ liệu được tổ chức theo định dạng bảng.	
c) PivotTable không thể thực hiện các phép tính trên dữ liệu.	
d) PivotTable chỉ có thể xử lý dữ liệu đã được sắp xếp theo thứ tự tăng dần.	

Câu 11. Trong khi tìm hiểu về tác động của mô phỏng trong lĩnh vực giáo dục, một giáo viên cho rằng: Mô phỏng có thể giúp người học phát triển kỹ năng sau đây:

a) Học thuộc lòng và ghi nhớ nhanh.	
b) Tư duy phản biện và giải quyết vấn đề.	
c) Thuyết trình và giao tiếp.	
d) Ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông.	

Câu 12. Ứng dụng kĩ thuật mô phỏng trong lĩnh vực y tế mở ra những cơ hội đột phá trong nghiên cứu và cải thiện chất lượng chăm sóc sức khỏe.

Dưới đây là các phát biểu về vai trò của kĩ thuật mô phỏng trong việc chăm sóc và bảo vệ sức khỏe cộng đồng:

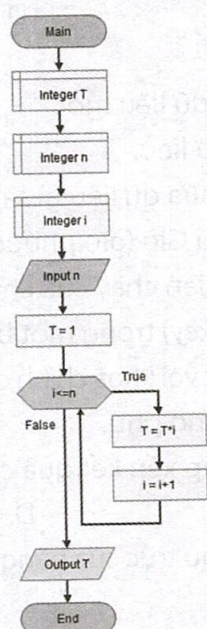
a) Kĩ thuật mô phỏng giúp con người hiểu rõ hơn về cách dịch bệnh lây lan trong cộng đồng.	
b) Kĩ thuật mô phỏng không thể giúp lập kế hoạch phòng ngừa sự lây lan của dịch bệnh.	
c) Kĩ thuật mô phỏng không thực sự cần thiết trong phòng chống dịch bệnh vì nó không thể dự đoán mọi tình huống.	
d) Kĩ thuật mô phỏng giúp dự đoán sự lây lan của dịch bệnh và có thể đánh giá tác động của các biện pháp kiểm soát khác nhau.	

Câu 13. Ứng dụng kĩ thuật mô phỏng vào quá trình giảng dạy không chỉ tạo ra một môi trường học tập sinh động mà còn giúp học sinh áp dụng kiến thức vào thực tế một cách hữu ích.

Dưới đây là các phát biểu về vai trò của kĩ thuật mô phỏng trong lĩnh vực giáo dục:

a) Kĩ thuật mô phỏng không thể được sử dụng trong các bài kiểm tra và đánh giá học sinh.	
b) Kĩ thuật mô phỏng chỉ có thể áp dụng trong các môn khoa học tự nhiên và kĩ thuật.	
c) Kĩ thuật mô phỏng tạo ra môi trường trải nghiệm an toàn và thú vị trong học tập.	
d) Kĩ thuật mô phỏng có thể hỗ trợ học sinh hiểu được các vấn đề trừu tượng.	

Câu 14. Thuật toán được biểu diễn ở Hình 11 có thể xảy ra lỗi nào sau đây?



Hình 11. Chương trình tính $T = n!$

a) Lỗi chưa khai báo biến i.

b) Lỗi chưa khởi tạo biến i.

c) Lỗi chưa khai báo biến T.

d) Lỗi chưa khởi tạo biến T.

CHỦ ĐỀ ICT 1. THỰC HÀNH TẠO VÀ KHAI THÁC CƠ SỞ DỮ LIỆU

Phần 1. Câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Phần mềm nào sau đây **KHÔNG** phải là hệ quản trị CSDL?

- A. MySQL
- B. Oracle
- C. Microsoft Excel
- D. PostgreSQL

Câu 2. Lệnh SQL nào được sử dụng để truy cập dữ liệu từ một CSDL?

- A. SELECT
- B. CREATE
- C. INSERT
- D. UPDATE

Câu 3. Khoá chính (*primary key*) trong CSDL có tính chất gì sau đây?

- A. Không được có các giá trị trùng nhau.
- B. Có thể có giá trị NULL (giá trị rỗng).
- C. Chỉ sử dụng cho bảng phụ.
- D. Luôn là số nguyên.

Câu 4. Thiết kế một CSDL dựa vào điều nào sau đây?

- A. Mã hoá dữ liệu.
- B. Phân tích các yêu cầu của người dùng (*user*).
- C. Ngôn ngữ lập trình.
- D. Phần mềm soạn thảo văn bản.

Câu 5. Hàm nào sau đây **KHÔNG** phải là hàm tổng hợp (*aggregated function*) trong SQL?

- A. SUM
- B. COUNT
- C. AVERAGE
- D. SIN

Câu 6. Sử dụng INNER JOIN trong SQL khi:

- A. cập nhật dữ liệu.
- B. thêm dữ liệu mới.
- C. lấy dữ liệu từ nhiều bảng.
- D. xoá dữ liệu.

Câu 7. Một trường (cột) của bảng có kiểu dữ liệu TIME chứa dữ liệu gì sau đây?

- A. Dữ liệu Ngày (ngày/tháng/năm)
- B. Dữ liệu Giờ (giờ:phút:giây)
- C. Dữ liệu Ngày và Giờ
- D. Thời gian chạy của chương trình

Câu 8. Phát biểu nào sau đây Đúng? Khoá ngoài (*foreign key*) trong một bảng dùng để:

- A. xác định dữ liệu duy nhất.
- B. liên kết với khoá chính của bảng khác.
- C. làm chỉ mục (*index*) của bảng.
- D. tạo bảng phụ.

Câu 9. Mệnh đề nào sau đây của lệnh SELECT dùng để sắp xếp kết quả của truy vấn?

- A. WHERE
- B. ORDER BY
- C. GROUP BY
- D. FROM

Câu 10. Lệnh SQL nào sau đây được sử dụng để thay đổi cấu trúc của bảng đang tồn tại?

- A. ALTER TABLE
- B. EDIT TABLE
- C. CHANGE TABLE
- D. MODIFY TABLE

Câu 11. Mệnh đề HAVING của lệnh SELECT dùng để làm gì sau đây?

- A. Giới hạn số lượng bản ghi.
- B. Chọn các nhóm sau khi đã nhóm.
- C. Chọn các bản ghi trước khi nhóm.
- D. Kết nối dữ liệu giữa các bảng.

Câu 12. Lệnh nào sau đây được dùng để xoá toàn bộ dữ liệu trong bảng mà không xoá cấu trúc của bảng?

- A. DELETE
- B. REMOVE
- C. ERASE
- D. DROP

Câu 13. Trong phần mềm hệ quản trị CSDL, tạo bảng (*create table*) của CSDL để:

- A. thêm dữ liệu mới vào bảng.
- B. định nghĩa cấu trúc của bảng mới.
- C. thay đổi cấu trúc của bảng.
- D. sửa dữ liệu của bảng.

Câu 14. Trong phần mềm hệ quản trị CSDL, khi tạo bảng (*create table*) của CSDL,

- A. các tên bảng có thể trùng nhau.
- B. các tên trường (tên cột) có thể trùng nhau.
- C. khoá chính phải có kiểu dữ liệu số (ví dụ: *int, number, ...*).
- D. bảng có thể không có khoá chính.

Câu 15. Trong một bảng, phát biểu nào dưới đây là đúng?

- A. Tên bảng và tên trường (tên cột) không được trùng nhau.
- B. Bảng phải có ít nhất hai trường (cột).
- C. Nếu bảng không có khoá chính thì hai bản ghi (hàng) có thể trùng nhau.
- D. Trường đầu tiên phải là khoá chính.

Câu 16. Khoá chính của một bảng dùng để:

- A. đăng nhập vào bảng trước khi truy cập dữ liệu của bảng.
- B. bảo đảm hai bản ghi (hàng) không trùng giá trị của khoá chính.
- C. sắp xếp các bản ghi theo thứ tự tăng dần hoặc giảm dần.
- D. dùng để khoá (*lock*) bản ghi, không cho truy cập bản ghi này.

Câu 17. Khoá chính của một bảng:

- A. không được có giá trị NULL (giá trị rỗng).
- B. không được có nhiều hơn một trường (cột).
- C. phải có kiểu dữ liệu số (ví dụ: *int, number, ...*).
- D. có các giá trị trùng nhau.

Câu 18. Khoá ngoài của một bảng là một:

- A. khoá phụ (*secondary key*) của bảng.
- B. trường (cột) không được có giá trị NULL (giá trị rỗng).
- C. trường có các giá trị duy nhất (*unique*), không trùng nhau.
- D. hoặc nhiều trường mà chúng là khoá chính của bảng khác.

Câu 19. Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về khoá ngoài?

- A. Một bảng phải có khoá ngoài.
- B. Một bảng chỉ có nhiều nhất một khoá ngoài.
- C. Một bảng có thể có nhiều khoá ngoài.
- D. Khoá ngoài không được có giá trị NULL (giá trị rỗng).

Câu 20. Bảng Lớp có khoá chính là {MãLớp}. Bảng HọcSinh có trường khoá ngoài MãLớp tham chiếu vào khoá chính của bảng Lớp. Để tạo mối liên kết "khoá chính – khoá ngoài" giữa bảng Lớp với bảng HọcSinh, thứ tự tạo các bảng này như thế nào sau đây?

A. Tạo bảng Lớp có trường MãLớp là khoá chính. Sau đó, tạo bảng HọcSinh có trường MãLớp là khoá ngoài tham chiếu vào trường MãLớp của bảng Lớp.

B. Tạo bảng HọcSinh có trường MãLớp là khoá chính. Sau đó, tạo bảng Lớp có trường MãLớp là khoá ngoài tham chiếu vào trường MãLớp của bảng HọcSinh.

C. Tạo bảng HọcSinh có trường MãLớp là khoá ngoài. Sau đó, tạo bảng Lớp có trường MãLớp là khoá chính.

D. Tạo bảng Lớp trước hoặc tạo bảng HọcSinh trước. Sau đó, khai báo khoá ngoài của bảng HọcSinh, rồi khai báo khoá chính của bảng Lớp.

Câu 21. Cho CSDL bao gồm các bảng sau đây:

Lớp(MãLớp, TênLớp) có khoá chính là {MãLớp}

HọcSinh(MãSố, HọTên, MãLớp) có trường khoá ngoài MãLớp

Bảng Lớp không có lớp nào có mã lớp "12B" và đang có lớp ("12A", "Chuyên Tin") đang có nhiều học sinh học lớp này.

Để sửa mã lớp "12A" của lớp này thành mã lớp "12B", người dùng (user) phải thực hiện tuần tự các công việc nào sau đây?

A. Sửa bản ghi ("12A", "Chuyên Tin") trong bảng Lớp thành bản ghi ("12B", "Chuyên Tin").

B. Thêm bản ghi ("12B", "Chuyên Tin") vào bảng Lớp. Sau đó, sửa mã lớp "12A" trong trường khoá ngoài MãLớp của bảng HọcSinh thành mã lớp "12B". Cuối cùng, xoá bản ghi ("12A", "Chuyên Tin") trong bảng Lớp.

C. Sửa bản ghi ("12A", "Chuyên Tin") trong bảng Lớp thành bản ghi ("12B", "Chuyên Tin"). Sau đó, sửa mã lớp "12A" trong trường khoá ngoài MãLớp của bảng HọcSinh thành mã lớp "12B".

D. Không sửa được mã lớp của bản ghi ("12A", "Chuyên Tin") trong bảng Lớp.

Câu 22. Cho CSDL bao gồm các bảng sau đây:

Lớp(MãLớp, TênLớp) có khoá chính là {MãLớp}

HọcSinh(MãSố, HọTên, MãLớp) có trường khoá ngoài MãLớp

Bảng Lớp đang có lớp có mã lớp "12B". Để sửa mã lớp "12A" của bản ghi (123, "Nguyễn Văn An", "12A") trong bảng HọcSinh thành mã lớp "12B", người dùng (user) phải thực hiện tuần tự các công việc nào sau đây?

A. Sửa bản ghi (123, "Nguyễn Văn An", "12A") trong bảng HọcSinh thành bản ghi (123, "Nguyễn Văn An", "12B").

B. Thêm bản ghi (123, "Nguyễn Văn An", "12B") vào bảng HọcSinh. Sau đó, xoá bản ghi (123, "Nguyễn Văn An", "12A") trong bảng HọcSinh.

C. Thêm bản ghi (456, "Nguyễn Văn An", "12B") vào bảng HọcSinh.

D. Không sửa được mã lớp "12A" của bản ghi (123, "Nguyễn Văn An", "12A") trong bảng HọcSinh.

Câu 23. Cho CSDL bao gồm các bảng sau đây:

GiáoViên(MãGV, HọTênGV) có khoá chính là {MãGV}

MônHọc(MãMH, TênMH) có khoá chính là {MãMH}

DạyMH(MãGV, MãMH) có khoá chính là {MãGV, MãMH}

Bảng DạyMH có bản ghi ("GV1", "TH12"). Để xoá bản ghi này, người dùng (user) phải thực hiện tuần tự các công việc nào sau đây?

- A. Xoá bản ghi ("GV1", "TH12") trong bảng DạyMH.
- B. Xoá bản ghi có mã giáo viên "GV1" trong bảng GiáoViên. Sau đó, xoá bản ghi ("GV1", "TH12") trong bảng DạyMH.
- C. Sửa bản ghi ("GV1", "TH12") trong bảng DạyMH thành bản ghi (NULL, NULL).
- D. Không thể xoá bản ghi ("GV1", "TH12") trong bảng DạyMH.

Câu 24. Cho CSDL bao gồm các bảng sau đây:

GiáoViên(MãGV, HọTênGV) có khoá chính là {MãGV}

MônHoc(MãMH, TênMH) có khoá chính là {MãMH}

DạyMH(MãGV, MãMH) có khoá chính là {MãGV, MãMH}

Giáo viên có mã "GV1" không được phân dạy nữa. Do đó, cần phải xoá tất cả các dữ liệu của giáo viên này, người dùng phải thực hiện tuần tự các công việc nào sau đây?

- A. Xoá bản ghi có mã "GV1" trong bảng GiáoViên.
- B. Sửa bản ghi có mã "GV1" trong bảng GiáoViên thành bản ghi (NULL, NULL).
- C. Xoá tất cả các bản ghi có mã "GV1" trong bảng DạyMH. Sau đó, sửa bản ghi có mã "GV1" trong bảng GiáoViên thành bản ghi (NULL, NULL).
- D. Xoá tất cả các bản ghi có mã "GV1" trong bảng DạyMH. Sau đó, xoá bản ghi có mã "GV1" trong bảng GiáoViên.

Câu 25. Bảng HọcSinh(MãSố, HọTên, SốCCCD) có hai khoá là {MãSố} và {SốCCCD}, trong đó {MãSố} là khoá chính và {SốCCCD} là khoá phụ. Khi tạo bảng HọcSinh, cần phải cài đặt cả hai khoá này, người dùng phải thực hiện tuần tự các công việc nào sau đây?

- A. Khai báo trường MãSố là khoá chính. Sau đó, khai báo trường SốCCCD là khoá chính.
- B. Khai báo trường MãSố là khoá chính. Sau đó, khai báo trường SốCCCD có ràng buộc Unique và ràng buộc Not Null.
- C. Chọn cùng lúc hai trường MãSố và SốCCCD. Sau đó, khai báo hai trường này là khoá chính.
- D. Không thể khai báo bảng HọcSinh có hai khoá là {MãSố} và {SốCCCD}.

Câu 26. Bảng HọcSinh(MãSố, HọTên, Tuổi). Lệnh SELECT nào sau đây cho biết mã số, họ tên, tuổi của các học sinh có tuổi là 15, 17, 18?

- A. SELECT MãSố, HọTên, Tuổi FROM HọcSinh WHERE Tuổi = 15 AND Tuổi = 17 AND Tuổi = 18
- B. SELECT MãSố, HọTên, Tuổi FROM HọcSinh WHERE Tuổi >= 15 AND Tuổi <= 18
- C. SELECT MãSố, HọTên, Tuổi FROM HọcSinh WHERE Tuổi >= 15 OR Tuổi <= 18
- D. SELECT MãSố, HọTên, Tuổi FROM HọcSinh WHERE Tuổi = 15 OR Tuổi = 17 OR Tuổi = 18

Câu 27. Bảng HọcSinh(MãSố, HọTên, Tuổi). Lệnh SELECT nào sau đây cho biết mã số, họ tên, tuổi của các học sinh có tuổi từ 15 đến 18?

- A. SELECT MãSố, HọTên, Tuổi FROM HọcSinh WHERE Tuổi = 15 AND Tuổi = 18
- B. SELECT MãSố, HọTên, Tuổi FROM HọcSinh WHERE Tuổi >= 15 AND Tuổi <= 18
- C. SELECT MãSố, HọTên, Tuổi FROM HọcSinh WHERE Tuổi >= 15 OR Tuổi <= 18
- D. SELECT MãSố, HọTên, Tuổi FROM HọcSinh WHERE Tuổi <= 15 AND Tuổi >= 18

Câu 28. Bảng HọcSinh(MãSố, HọTên, Tuổi). Lệnh SELECT nào sau đây cho biết mã số, họ tên, tuổi của các học sinh; kết quả của truy vấn có thứ tự tuổi giảm dần?

- A. SELECT MãSố, HọTên, Tuổi FROM HọcSinh ORDER BY Tuổi DESC
- B. SELECT MãSố, HọTên FROM HọcSinh ORDER BY Tuổi DESC

- C. SELECT MãSố, HọTên, Tuổi FROM HọcSinh ORDER BY Tuổi DECREASE
 D. SELECT MãSố, HọTên, Tuổi FROM HọcSinh ORDER BY Tuổi DECREMENT

Câu 29. Bảng HọcSinh(MãSố, HọTên, Tuổi). Lệnh SELECT nào sau đây cho biết mã số, họ tên, tuổi của các học sinh; kết quả của truy vấn có thứ tự tuổi giảm dần, cùng tuổi thì họ tên tăng dần?

- A. SELECT MãSố, HọTên, Tuổi FROM HọcSinh ORDER BY Tuổi DESC, HọTên DESC
 B. SELECT MãSố, HọTên FROM HọcSinh ORDER BY Tuổi DESC, HọTên ASC
 C. SELECT MãSố, HọTên, Tuổi FROM HọcSinh ORDER BY Tuổi DESC, HọTên ASC
 D. SELECT MãSố, HọTên, Tuổi FROM HọcSinh ORDER BY Tuổi ASC, HọTên ASC

Câu 30. Bảng HọcSinh(MãSố, HọTên, Tuổi). Lệnh SELECT nào sau đây cho biết mã số, họ tên của các học sinh có tuổi là 17; kết quả của truy vấn có thứ tự họ tên tăng dần?

- A. SELECT MãSố, HọTên FROM HọcSinh WHERE Tuổi = 17 ORDER BY Tuổi ASC
 B. SELECT MãSố, HọTên FROM HọcSinh WHERE Tuổi <= 17 ORDER BY HọTên ASC
 C. SELECT MãSố, HọTên FROM HọcSinh WHERE Tuổi = 17 ORDER BY HọTên DESC
 D. SELECT MãSố, HọTên FROM HọcSinh WHERE Tuổi = 17 ORDER BY HọTên ASC

Câu 31. Bảng HọcSinh(MãSố, HọTên, GiớiTÍNH, Tuổi). Lệnh SELECT nào sau đây cho biết mã số, họ tên của các học sinh có tuổi là 16 và giới tính là "Nữ"; kết quả của truy vấn có thứ tự họ tên tăng dần?

- A. SELECT MãSố, HọTên FROM HọcSinh WHERE Tuổi = 17 AND GiớiTÍNH = "Nữ" ORDER BY HọTên ASC
 B. SELECT MãSố, HọTên FROM HọcSinh WHERE Tuổi = 16 AND GiớiTÍNH = "Nữ" ORDER BY HọTên ASC
 C. SELECT MãSố, HọTên FROM HọcSinh WHERE Tuổi = 16 OR GiớiTÍNH = "Nữ" ORDER BY HọTên ASC
 D. SELECT MãSố, HọTên FROM HọcSinh WHERE Tuổi = 16 AND GiớiTÍNH = "Nữ" ORDER BY HọTên DESC

Phần 2. Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai

(Trong mỗi ý a), b), c), d) thí sinh chọn đúng hoặc sai.)

Câu 1. Trong phần mềm hệ quản trị CSDL (DBMS), khi tạo bảng (create table) của CSDL, người dùng (user) có thể làm công việc gì?

a) Tạo một trường (cột) có thể có giá trị NULL (giá trị rỗng).	
b) Tạo khoá chính có hai trường.	
c) Gán giá trị mặc định cho một trường khi thêm một bản ghi (hàng) mới.	
d) Tạo hai khoá chính và một khoá ngoài.	

Câu 2. Cho CSDL bao gồm các bảng sau đây:

Lớp(MãLớp, TênLớp, PhòngHọc) có khoá chính là {MãLớp}

HọcSinh(MãSố, HọTên, MãLớp) có trường khoá ngoài MãLớp

Hai bảng này đang có các bản ghi. Phần mềm hệ quản trị CSDL (DBMS) cho phép người dùng (user) thực hiện công việc nào sau đây?

a) Thêm trường SốHS vào bảng Lớp.	
b) Thay đổi tên trường MãLớp của bảng Lớp thành tên trường MãSốLớp.	

c) Bỏ khai báo khoá chính của trường MãLớp của bảng Lớp.	
d) Bỏ khai báo khoá chính của trường MãSố của bảng HọcSinh.	

Câu 3. Cho CSDL bao gồm các bảng sau đây:

Lớp(MãLớp, TênLớp, PhòngHọc) có khoá chính là {MãLớp}

HọcSinh(MãSố, HọTên, MãLớp) có trường khoá ngoài MãLớp

Phần mềm hệ quản trị CSDL (DBMS) cho phép người dùng (user) thực hiện công việc:

a) loại bỏ trường MãLớp của bảng Lớp.	
b) thay đổi tên trường MãLớp của bảng HọcSinh thành tên trường MãSốLớp.	
c) loại bỏ trường PhòngHọc của bảng Lớp.	
d) loại bỏ trường MãLớp của bảng HọcSinh.	

Câu 4. Cho CSDL bao gồm các bảng sau đây:

Lớp(MãLớp, TênLớp) có khoá chính là {MãLớp}

HọcSinh(MãSố, HọTên, MãLớp) có trường khoá ngoài MãLớp

Bảng Lớp có các lớp có mã lớp "12A", "12B" và "12C". Lớp "12A" không có học sinh.

Phần mềm hệ quản trị CSDL (DBMS) cho phép người dùng (user) thực hiện công việc:

a) xoá bản ghi ("12A", "Chuyên Tin") trong bảng Lớp.	
b) sửa bản ghi (123, "Nguyễn Văn An", "12B") trong bảng HọcSinh thành bản ghi (123, "Nguyễn Văn An", "12C").	
c) xoá bản ghi (123, "Nguyễn Văn An", "12B") trong bảng HọcSinh.	
d) sửa bản ghi ("12A", "Chuyên Tin") trong bảng Lớp thành bản ghi ("12C", "Chuyên Tin").	

Câu 5. Cho CSDL bao gồm các bảng sau đây:

Lớp(MãLớp, TênLớp) có khoá chính là {MãLớp}

MãLớp	Tên Lớp
12A	Chuyên Tin
12C	Chuyên Hoá

HọcSinh(MãSố, HọTên, MãLớp) có trường khoá ngoài MãLớp

MãSố	HọTên	MãLớp
123	Nguyễn Văn An	12C
456	Trần Văn Bình	12C

Phần mềm hệ quản trị CSDL (DBMS) cho phép người dùng (user) thực hiện công việc:

a) sửa bản ghi (123, "Nguyễn Văn An", "12C") trong bảng HọcSinh thành bản ghi (123, "Nguyễn Văn An", "12B").	
b) thêm bản ghi ("12C", "Chuyên Toán") vào bảng Lớp.	
c) sửa bản ghi (123, "Nguyễn Văn An", "12C") trong bảng HọcSinh thành bản ghi (123, "Nguyễn Văn Anh", "12C").	
d) sửa bản ghi ("12A", "Chuyên Tin") trong bảng Lớp thành bản ghi ("12B", "Chuyên Tin").	

Câu 6. Cho CSDL bao gồm các bảng sau đây:

Lớp(MãLớp, TênLớp) có khoá chính là {MãLớp}

HọcSinh(MãSố, HọTên, MãLớp) có trường khoá ngoài MãLớp

Bảng Lớp có các lớp có mã lớp "12A", "12B" và không có "12C". Lớp "12A" có nhiều học sinh. Bảng HọcSinh không có học sinh có mã số 456.

Phần mềm hệ quản trị CSDL (DBMS) cho phép người dùng (user) thực hiện công việc:

a) xoá bản ghi ("12A", "Chuyên Tin") trong bảng Lớp.	
b) sửa bản ghi (123, "Nguyễn Văn An", "12B") trong bảng HọcSinh thành bản ghi (456, "Nguyễn Văn An", "12B").	
c) sửa bản ghi (123, "Nguyễn Văn An", "12B") trong bảng HọcSinh thành bản ghi (456, "Nguyễn Văn An", "12C").	
d) sửa bản ghi ("12A", "Chuyên Tin") trong bảng Lớp thành bản ghi ("12C", "Chuyên Tin").	

Câu 7. Cho CSDL bao gồm các bảng sau đây:

Lớp(MãLớp, TênLớp) có khoá chính là {MãLớp}

HọcSinh(MãSố, HọTên, MãLớp) có trường khoá ngoài MãLớp

Điều nào sau đây là đúng?

a) Khi thêm học sinh có mã số 123 học lớp có mã "12A" vào bảng HọcSinh thì mã số 123 chưa có trong trường MãSố và mã lớp "12A" phải có trong trường MãLớp của bảng Lớp.	
b) Kết quả của lệnh SELECT * FROM HọcSinh WHERE MãSố = 123 chỉ có hai cột là MãSố và HọTên.	
c) Để in danh sách học sinh gồm có các cột mã số, họ tên, tên lớp thì phải sử dụng các bảng HọcSinh và Lớp.	
d) Để tìm một lớp có mã lớp "12A" thì tìm mã lớp này trong trường MãLớp của bảng HọcSinh.	

Câu 8. Cho CSDL bao gồm các bảng sau đây:

GiáoViên(MãGV, HọTênGV) có khoá chính là {MãGV}

Lớp(MãLớp, TênLớp, MãGVChủNhiệm) có khoá chính là {MãLớp}, trường khoá ngoài MãGVChủNhiệm

HọcSinh(MãSố, HọTên, MãLớp) có trường khoá ngoài MãLớp

Điều nào sau đây là đúng?

a) Để in danh sách học sinh gồm có các cột mã số, họ tên, họ tên giáo viên chủ nhiệm thì sử dụng các bảng HọcSinh và GiáoViên.	
b) Để biết tên lớp của lớp có học sinh có mã số 123 thì sử dụng các bảng HọcSinh và Lớp.	
c) Để in danh sách học sinh gồm có các cột mã số, họ tên, tên lớp, họ tên giáo viên chủ nhiệm thì sử dụng các bảng HọcSinh, Lớp và GiáoViên.	
d) Để biết họ tên của giáo viên chủ nhiệm của lớp có mã lớp "12A" thì sử dụng các bảng Lớp và GiáoViên.	

Câu 9. Mệnh đề WHERE của lệnh SELECT dùng để làm gì?

a) Sắp xếp kết quả của truy vấn.	
b) Chỉ định điều kiện để chọn các bản ghi (hàng) của các bảng.	
c) Chỉ định các điều kiện để liên kết các bản ghi của các bảng.	
d) Chỉ định các trường (cột) có trong kết quả của truy vấn.	

Câu 10. Mệnh đề SELECT của lệnh SELECT dùng để làm gì?

a) Sắp xếp kết quả của truy vấn.	
b) Chỉ định các bảng được truy cập.	
c) Chỉ định các điều kiện để liên kết các bản ghi của các bảng.	
d) Chỉ định các trường (cột) có trong kết quả của truy vấn.	

Câu 11. Mệnh đề FROM của lệnh SELECT dùng để làm gì?

a) Sắp xếp kết quả của truy vấn.	
b) Chỉ định các bảng được truy cập.	
c) Chỉ định các điều kiện kết giữa các bảng bằng cách sử dụng INNER JOIN.	
d) Chỉ định các trường (cột) có trong kết quả của truy vấn.	

Câu 12. Bảng HọcSinh(MãSố, HọTên, Tuổi). Lệnh SELECT nào sau đây cho biết mã số, họ tên, tuổi của các học sinh có tuổi từ 15 đến 17.

a) SELECT MãSố, HọTên, Tuổi FROM HọcSinh WHERE Tuổi >= 15 AND Tuổi <= 17	
b) SELECT MãSố, HọTên, Tuổi FROM HọcSinh WHERE Tuổi = 15 OR Tuổi = 16 OR Tuổi = 17	
c) SELECT MãSố, HọTên, Tuổi FROM HọcSinh WHERE Tuổi IN (15, 16, 17)	
d) SELECT MãSố, HọTên, Tuổi FROM HọcSinh WHERE Tuổi BETWEEN 15 AND 17	

CHỦ ĐỀ ICT 2. SỬ DỤNG PHẦN MỀM TẠO TRANG WEB

Phần 1. Câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Phát biểu nào dưới đây **KHÔNG** phải là ưu điểm của việc sử dụng phần mềm để tạo trang web?

- A. Không cần biết HTML vẫn có thể tạo được trang web.
- B. Giao diện đồ họa trực quan, dễ sử dụng.
- C. Có nhiều mẫu có sẵn để sử dụng.
- D. Tên miền của website thường gắn với tên của nhà cung cấp dịch vụ phần mềm.

Câu 2. Phát biểu nào dưới đây là **SAI**?

- A. Website là tập hợp nhiều trang web.
- B. Trang web là một trang nhỏ nằm trong website.
- C. Mỗi trang web trong một website có một tên miền riêng.
- D. Các trang web trong một website sẽ có địa chỉ (URL) riêng biệt.

Câu 3. Có những loại trang web nào sau đây?

- A. Trang chủ, trang trung gian, trang chuyên mục.
- B. Trang chủ, trang chi tiết, trang con.
- C. Trang web, trang chủ, trang con.
- D. Trang chủ, trang chuyên mục, trang chi tiết.

Câu 4. Nội dung nào dưới đây **KHÔNG** phải là đặc điểm của trang chủ?

- A. Là trang đầu tiên khi truy cập vào địa chỉ website.
- B. Các bài viết trên trang chủ được hiển thị đầy đủ nội dung bài viết và hình ảnh.
- C. Chứa các mục nội dung chính, nổi bật.
- D. Chứa liên kết đến các trang con.

Câu 5. Nội dung nào dưới đây **KHÔNG** phải là đặc điểm của trang chuyên mục?

- A. Các nội dung cùng chủ đề, cùng lĩnh vực được nhóm vào một trang chuyên mục.
- B. Giúp giới hạn phạm vi tìm kiếm thông tin thuộc chủ đề mình quan tâm.
- C. Trang chuyên mục giống như một trang con chứa tất cả các bài viết chi tiết.
- D. Không phải là trang được hiển thị mặc định khi truy cập vào website.

Câu 6. Sau đây là các bước để tạo trang web:

- (1) Chuẩn bị tư liệu (hình ảnh, video, nội dung).
- (2) Xác định mục đích, yêu cầu xây dựng trang web.
- (3) Định hình ý tưởng, phác thảo dàn ý.
- (4) Thiết kế trang web trên phần mềm.
- (5) Hiệu chỉnh và xuất bản trang web.

Thứ tự nào sau đây nêu đúng các bước để tạo trang web.

- A. (1) → (2) → (3) → (4) → (5) B. (1) → (3) → (2) → (4) → (5)
C. (2) → (3) → (1) → (4) → (5) D. (2) → (1) → (3) → (4) → (5)

Câu 7. Bố cục một trang web thường có những phần nào sau đây?

- A. Phần đầu trang, phần thân trang, phần chân trang.
B. Phần đầu trang, phần logo, phần thân trang, phần chân trang.
C. Phần chân trang, phần logo, hình ảnh và văn bản.
D. Phần thân trang, phần đầu trang, phần nội dung văn bản.

Câu 8. Phần đầu trang web thường chứa những thông tin nào sau đây?

- A. Logo, tên trang, ảnh bìa.
B. Logo, tên trang, ảnh bìa, thông tin về chủ thể website và bản quyền.
C. Thông tin về địa chỉ liên hệ, logo, tên trang.
D. Logo, tên trang, ảnh bìa, liên kết đến các trang mạng xã hội.

Câu 9. Phần đầu trang web **KHÔNG** chứa thông tin nào sau đây?

- A. Logo. B. Tên trang web.
C. Ảnh bìa đại diện. D. Thông tin về bản quyền trang web.

Câu 10. Phương án nào sau đây nêu đúng về bố cục phần thân trang web?

- A. Chia thành các khối (block) nội dung, mỗi block có kích thước bằng nhau.
B. Hiện thị dàn trải theo chiều ngang trang web tất cả các thông tin.
C. Chia thành các khối (block) nội dung có kích thước tùy chỉnh, mỗi khối chứa các dạng thông tin khác nhau.
D. Tất cả các nội dung văn bản được hiện thị bên trên, các hình ảnh (nếu có) hiện thị dưới cuối trang.

Câu 11. Phần đầu của một trang web thường chứa các thành phần nào sau đây?

- A. Logo và tiêu đề của trang. B. Nội dung chính của trang.
C. Các biểu mẫu và hộp tìm kiếm. D. Thông tin liên hệ và địa chỉ văn phòng.

Câu 12. Phương án nào dưới đây nêu đúng các bước tạo một trang web?

- A. Xác định mục tiêu → Thiết kế giao diện → Phát triển nội dung → Kiểm thử
B. Xác định mục tiêu → Kiểm thử → Phát triển nội dung → Thiết kế giao diện
C. Thiết kế giao diện → Xác định mục tiêu → Phát triển nội dung → Kiểm thử
D. Phát triển nội dung → Xác định mục tiêu → Thiết kế giao diện → Kiểm thử

Câu 13. Phần mở rộng tệp nào dưới đây **KHÔNG** phải là định dạng hình ảnh có thể sử dụng cho trang web?

- A. .jpg B. .png C. .gif D. .exe

Câu 14. Thành phần nào sau đây thường chứa nội dung chính của trang web như văn bản, hình ảnh và video?

- A. Header (phần đầu trang). B. Footer (phần chân trang).
C. Content (phần thân trang). D. Navigation Bar (Thanh điều hướng).

Câu 15. Phương án nào dưới đây là một ví dụ của việc nhúng mã vào trang web?

- A. Chèn và hiển thị một clip từ YouTube trên trang web.
- B. Tạo biểu mẫu đăng nhập sử dụng thẻ <form>.
- C. Sử dụng công cụ tìm kiếm trên trình duyệt.
- D. Viết trang web bằng Microsoft Word.

Câu 16. Để tạo một trang con trong trang chủ trong Google Sites, ta thực hiện thao tác nào sau đây?

- A. Nháy chọn biểu tượng  bên cạnh tên trang chủ → Add subpage → nhập tên trang con.
- B. Nháy chọn biểu tượng  bên cạnh tên trang chủ → add newpage → nhập tên trang con.
- C. Nháy chọn biểu tượng  bên cạnh tên trang chủ → Duplicate page → nhập tên trang con.
- D. Nháy chọn biểu tượng  bên cạnh tên trang chủ → Make Homepage → nhập tên trang con.

Câu 17. Phát biểu nào sau đây **KHÔNG** đúng về thanh điều hướng trong trang web?

- A. Thanh điều hướng có thể có một hoặc nhiều cấp.
- B. Thanh điều hướng giúp người dùng di chuyển nhanh tới các chuyên mục mình quan tâm bằng cách chọn vào mục tương ứng.
- C. Tất cả các trang web đều hiển thị liên kết đến tất cả các trang con trên cùng một hàng ngang trên thanh điều hướng.
- D. Nếu trang web không có trang chuyên mục, thiết kế thanh điều hướng tới các trang con chỉ có một cấp.

Câu 18. Nội dung nào sau đây **KHÔNG** đúng về thanh điều hướng trong trang web?

- A. Hiển thị trên tất cả các trang.
- B. Chứa liên kết đến các trang khác trong website.
- C. Không chứa liên kết đến các website khác.
- D. Sử dụng thanh điều hướng là cách duy nhất giúp người dùng di chuyển tới các trang con.

Câu 19. Trong các nội dung dưới đây, đâu là đặc điểm của phần chân trang web?

- A. Mỗi trang web trong website có phần chân trang khác nhau.
- B. Chân trang web cung cấp các thông tin về chủ thể trang web, thông tin liên hệ, bản quyền.
- C. Chân trang web không chứa các liên kết tới các trang web khác.
- D. Bố cục phần chân trang web được thiết kế tương tự phần đầu trang.

Câu 20. Phần chân trang **KHÔNG** chứa đối tượng nào sau đây?

- A. Văn bản chứa thông tin về chủ thể trang web.
- B. Liên kết đến các trang web, trang mạng xã hội.
- C. Logo, biểu tượng, hình ảnh.
- D. Khung chứa nội dung trang web khác được nhúng vào trang web hiện thời.

Câu 21. Khi thiết kế trang web trên phần mềm Google Sites, phương án nào sau đây nêu đúng số chế độ xem trước trang web?

- A. 2 B. 3 C. 1 D. 4

Câu 22. Khi thiết kế trang web trên phần mềm Google Sites, để xem trang web hiển thị như thế nào trên máy tính, người thiết kế nên xem trước bằng chế độ nào sau đây?

- A. Phone. B. Tablet. C. Large Screen. D. Web browser.

Câu 23. Khi thiết kế trang web, người thiết kế muốn hiển thị bản đồ Google Maps trên trang web của mình. Ý kiến nào sau đây là **SAI**?

- A. Bản đồ Google Maps cung cấp chỉ dẫn về vị trí cho người dùng.
B. Để hiển thị bản đồ Google Map trên trang web chỉ cần chèn liên kết (insert link) đến trang web của Google Maps.
C. Người thiết kế có thể tùy chỉnh vị trí và kích thước hiển thị bản đồ Google Map trên trang web của mình như các đối tượng khác.
D. Có thể chèn bản đồ bằng cách chèn công cụ Map hoặc nhúng (embed) địa chỉ trang bản đồ.

Câu 24. Trong phần mềm Google Sites, **KHÔNG** thể tạo liên kết từ một vị trí trong trang web hiện thời tới các nội dung nào dưới đây?

- A. Các trang web khác trong cùng website.
B. Các trang web thuộc website khác.
C. Các nội dung khác trong chính trang web hiện thời.
D. Các tệp tài liệu trên website khác.

Câu 25. Phát biểu nào dưới đây **KHÔNG** đúng khi chèn hình ảnh vào trang web?

- A. Có thể chèn vào trang web các ảnh đã được lưu trữ sẵn trong máy tính hoặc từ các nguồn khác trên Internet.
B. Bằng chuyển hình ảnh (Image carousel) cho phép hiển thị cùng lúc nhiều hình ảnh và video.
C. Các hình ảnh được chèn vào trang web có thể được điều chỉnh kích thước và vị trí phù hợp.
D. Nếu ảnh nguồn có độ phân giải kém, ảnh nhoè, khi chèn vào trang web chỉ cần thu nhỏ kích thước hiển thị ảnh sẽ rõ nét.

Câu 26. Nội dung nào dưới đây **KHÔNG** đúng về băng chuyển hình ảnh/ bộ sưu tập hình ảnh trên trang web?

- A. Là tập hợp nhiều ảnh trên trang web.
B. Thường được thiết kế dạng trượt, các hình ảnh sẽ lần lượt hiển thị trong thời gian giới hạn rồi tự động chuyển sang hình ảnh khác.
C. Giúp người dùng có thể xem nhanh các hình ảnh khái quát về các nội dung.
D. Tốc độ hiển thị trang web có băng chuyển hình ảnh và không có băng chuyển hình ảnh trên các thiết bị di động không có gì khác biệt.

Câu 27. Chức năng Insert trong phần mềm tạo trang web Google Sites cung cấp các công cụ nào sau đây?

- A. Map, Form, Chart, Calendar, Button, CSS.
- B. Divider, Form, Chart, Calendar, Youtube, HTML.
- C. Games, Map, Form, Chart, Slides, Social links.
- D. Map, Form, Chart, Calendar, Social links, Image carousel.

Câu 28. Công cụ nào sau đây giúp tạo nội dung có thể thu gọn trên trang web?

- A. Collapsible group.
- B. Google Sheets.
- C. Google Forms.
- D. Google Docs.

Câu 29. Google Drive có thể được sử dụng để làm gì khi tạo một trang web?

- A. Chia sẻ video.
- B. Lưu trữ dữ liệu trang web.
- C. Nhúng bản đồ.
- D. Tạo bảng biểu.

Câu 30. Tính năng nào của Google Calendar có thể tích hợp vào một trang web?

- A. Nhắc nhở công việc hàng ngày.
- B. Hiển thị lịch biểu.
- C. Quản lý email.
- D. Lập kế hoạch du lịch.

Câu 31. Lợi ích của việc nhúng Google Calendar vào trang web là gì?

- A. Tăng tốc độ trang web.
- B. Cải thiện bảo mật trang web.
- C. Giúp người dùng theo dõi sự kiện dễ dàng.
- D. Thúc đẩy việc mua sắm trực tuyến.

Câu 32. Khi nhúng video từ YouTube vào trang web cần chú ý đến vấn đề nào sau đây?

- A. Chất lượng hình ảnh.
- B. Bản quyền nội dung.
- C. Số lượt xem.
- D. Màu sắc của video.

Câu 33. Công cụ Map trong tạo trang web thường được sử dụng với mục đích nào sau đây?

- A. Soạn thảo văn bản.
- B. Thiết lập lịch trình.
- C. Hiển thị bản đồ.
- D. Phân tích dữ liệu.

Câu 34. Forms thường được dùng để tạo ra thành phần nào sau đây trên trang web?

- A. Hình ảnh.
- B. Bảng biểu.
- C. Biểu mẫu.
- D. Video.

Câu 35. Tạo bản sao cho trang web có lợi ích gì trong các phương án sau đây?

- A. Giảm kích cỡ file.
- B. Tăng tốc độ tải trang.
- C. Dự phòng khi có sự cố.
- D. Thay đổi giao diện.

Câu 36. Chia sẻ trang web với người khác cần thực hiện bước nào dưới đây?

- A. Chọn "Chia sẻ" và nhập email.
- B. Lưu trang web dưới dạng PDF.
- C. Đổi tên trang web.
- D. Sao chép URL.

Câu 37. Trường hợp nào dưới đây cần sử dụng biểu mẫu trên trang web?

- A. Khi muốn hiển thị video.
- B. Khi cần thu thập dữ liệu người dùng.
- C. Khi chia sẻ hình ảnh.
- D. Khi tạo bảng biểu.

Câu 38. Ngoài việc chia sẻ trực tiếp, tính năng cộng tác trên trang web còn hỗ trợ người dùng nội dung nào dưới đây?

- A. Chặn quảng cáo.
- B. Theo dõi người dùng.
- C. Chỉnh sửa đồng thời.
- D. Tối ưu hoá SEO.

Câu 39. Phương án nào dưới đây để thực hiện việc hoàn thiện và xuất bản trang web?

- A. Kiểm tra các thiết lập → Xuất bản trang web → Chia sẻ liên kết → Hiệu chỉnh
- B. Kiểm tra các thiết lập → Chia sẻ liên kết → Xuất bản trang web → Hiệu chỉnh
- C. Kiểm tra các thiết lập → Hiệu chỉnh → Xuất bản trang web → Chia sẻ liên kết
- D. Chia sẻ liên kết → Kiểm tra các thiết lập → Xuất bản trang web → Hiệu chỉnh

Câu 40. Để quản lý phiên bản của trang web, người dùng cần làm gì sau đây?

- A. Tạo bản sao hàng ngày.
- B. Xoá bản cũ.
- C. Cài đặt plugin.
- D. Kiểm tra lịch sử cập nhật.

Câu 41. Biểu mẫu trực tuyến trên trang web có tác dụng gì sau đây?

- A. Tăng tốc độ tải trang.
- B. Thúc đẩy mua hàng.
- C. Thu thập phản hồi.
- D. Hiển thị quảng cáo.

Câu 42. Để tối ưu hiệu suất của trang web, bạn cần chú ý tới điều gì?

- A. Kích thước của hình ảnh.
- B. Số lượng bản sao.
- C. Độ dài của bài viết.
- D. Mã màu sử dụng.

Câu 43. Bước kiểm tra nào dưới đây là cần thiết trước khi xuất bản trang web?

- A. Kiểm tra độ phân giải màn hình.
- B. Kiểm tra đường dẫn trang web.
- C. Kiểm tra tốc độ tải trang.
- D. Duyệt xem nội dung trang web.

Câu 44. Thao tác nào dưới đây **KHÔNG** phải là bước để xuất bản trang web?

- A. Chọn một máy chủ hosting.
- B. Đặt tên miền cho trang web.
- C. Thiết lập một tài khoản quảng cáo.
- D. Tải tất cả tệp lên máy chủ.

Câu 45. Cách nào sau đây để xác minh trang web hoạt động đúng sau khi xuất bản?

- A. Kiểm tra sự cố liên kết.
- B. Đọc lại nội dung.
- C. Kiểm tra trang web trên các trình duyệt khác nhau.
- D. Hỏi ý kiến đồng nghiệp.

Câu 46. Phương án nào dưới đây nêu đúng lợi ích của việc kiểm tra trang web trước khi phát hành?

- A. Tiết kiệm chi phí hosting.
- B. Giảm thiểu rủi ro về bảo mật.
- C. Phát hiện lỗi để sửa chữa.
- D. Tăng khả năng tiếp cận của trang web.

Câu 47. Nên thực hiện công việc nào sau đây nếu một trang web không hiển thị đúng cách trên điện thoại di động?

- A. Thay đổi nhà cung cấp dịch vụ hosting.
- B. Thiết kế lại giao diện với cách tiếp cận web đáp ứng trên điện thoại.
- C. Mua một tên miền mới.
- D. Tương tác với người dùng qua email thay vì sửa lỗi.

Câu 48. Phương án nào dưới đây nêu đúng lí do tại sao việc đặt tên miền phản ánh nội dung trang web là quan trọng?

- A. Dễ dàng nhận diện thương hiệu. B. Tốc độ trang web nhanh hơn.
C. Giảm chi phí quảng cáo. D. Tăng khả năng tương tác.

Câu 49. Bản nháp trang web giúp ích như thế nào trong quá trình phát triển web sau đây?

- A. Tạo điều kiện cho việc quảng bá sản phẩm.
B. Cung cấp nền tảng cho việc học lập trình.
C. Cho phép thử nghiệm các thay đổi trước khi cập nhật.
D. Giảm độ phức tạp của mã nguồn.

Phần 2. Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai

(Trong mỗi ý a), b), c), d) thí sinh chọn đúng hoặc sai.)

Câu 1. Xem xét các cách sau đây để di chuyển tới một trang con nào đó trong website.

a) Di chuyển bằng địa chỉ URL trực tiếp đến trang con đó.	
b) Di chuyển bằng cách sử dụng thanh điều hướng tới trang con đó.	
c) Di chuyển bằng cách truy cập vào liên kết đến trang con đó đặt trong các nội dung tóm tắt trong trang chủ.	
d) Di chuyển bằng cách dùng công cụ tìm kiếm theo tên trang con và di chuyển tới kết quả tìm được.	

Câu 2. Xem xét các nhận định sau về cấu trúc một website.

a) Một website có 1 trang chủ, có thể không có trang chuyên mục và nhiều trang chi tiết.	
b) Một website có 1 trang chủ, một số trang chuyên mục, nhiều trang chi tiết.	
c) Trang chuyên mục chứa trang chủ.	
d) Trang chuyên mục chứa liên kết đến các trang chi tiết.	

Câu 3. Thanh điều hướng trong một trang web hiển thị như sau:

 Xã hội Kinh doanh Media Pháp luật Bản đọc Thời sự Văn hóa - Giải trí Thể thao Công đoàn ...
Môi trường Giao thông

Sau đây là một số nhận định về thanh điều hướng của trang web trên.

a) <i>Xã hội</i> là một trang chuyên mục của website.	
b) <i>Thời sự</i> là trang con của website hiện thời.	
c) <i>Giao thông</i> là trang con của trang <i>Xã hội</i> .	
d) Khi truy cập vào trang <i>Giao thông</i> , thanh điều hướng sẽ đổi mục <i>Xã hội</i> thành <i>Giao thông</i> .	

Câu 4. Xem xét các phát biểu sau về thanh điều hướng của trang web.

a) Không thể thay đổi vị trí các mục trên thanh điều hướng.	
b) Thanh điều hướng chỉ hiển thị trên một dòng.	
c) Thanh điều hướng có thể có nhiều cấp.	
d) Mỗi mục trên thanh điều hướng có thể xem như một trang chuyên mục.	

Câu 5. Trong dự án thiết kế trang web giới thiệu về trường THPT X, cần thiết kế thanh điều hướng gồm các mục *Giới thiệu, Tin tức – Sự kiện, Hoạt động đoàn thể, Lịch công tác*. Trong mục *Giới thiệu* có các trang con *Lịch sử nhà trường, Thành tích nhà trường, Cơ cấu tổ chức*. Trang web cũng có các bài viết chi tiết cho các nội dung tương ứng. Xem xét các công việc mà người thiết kế phải thực hiện.

a) Tạo các trang con của trang chủ và đặt tên cho trang con <i>Lịch sử nhà trường, Thành tích nhà trường, Cơ cấu tổ chức</i> .	
b) Tạo nội dung cho các trang con <i>Lịch sử nhà trường, Thành tích nhà trường, Cơ cấu tổ chức</i> .	
c) Phải thiết lập để mỗi trang bài viết chi tiết của website đều phải được hiển thị trên của một mục nào đó trên thanh điều hướng.	
d) Tạo các bài viết tóm tắt trên trang chủ và thêm các liên kết đến các trang chi tiết tương ứng.	

Câu 6. Trước khi xuất bản trang web cần thực hiện thao tác sau đây.

a) Kiểm tra giao diện trang web trên các trình duyệt khác nhau.	
b) Kiểm tra tính tương thích của trang web với các thiết bị di động.	
c) Sử dụng công cụ kiểm tra lỗi chính tả.	
d) Không cần kiểm tra trước khi xuất bản trang web nếu bạn đã sử dụng trình tạo trang web.	

Câu 7. Xem xét các nhận định sau đây về việc thực hiện xuất bản và thiết lập xem trang web.

a) Xuất bản trang web là quá trình tải trang web lên máy chủ.	
b) Xuất bản trang web là quá trình đưa trang web lên mạng để mọi người có thể truy cập.	
c) Xuất bản trang web là quá trình quảng bá trang web.	
d) Sau khi xuất bản trang web, cần cài đặt một trình duyệt web mới.	

Câu 8. Tốc độ tải trang web phụ thuộc vào các yếu tố sau đây.

a) Dung lượng trang web.	
b) Chất lượng đường truyền Internet của người dùng.	
c) Cấu cấu hình máy chủ.	

d) Trình duyệt web của người dùng.	
------------------------------------	--

Câu 9. Ý nghĩa của việc thực hiện các thao tác chỉnh sửa, thay đổi và xuất bản lại trang web.

a) Chỉnh sửa và thay đổi trang web để sửa lỗi.	
b) Chỉnh sửa và thay đổi trang web để cập nhật nội dung mới.	
c) Chỉnh sửa và thay đổi trang web để thay đổi giao diện trang web.	
d) Chỉnh sửa và thay đổi trang web khi bị yêu cầu bởi người dùng.	

Câu 10. Một nhóm sinh viên đang thực hiện nhiệm vụ tạo một website của câu lạc bộ Guitar bằng một phần mềm. Nội dung website gồm trang chủ, các trang chuyên mục như: Tin tức - sự kiện, hoạt động, giới thiệu. Các trang chuyên mục có đầy đủ các thành phần cơ bản như banner, thanh điều hướng, nội dung chính, phần chân trang. Nội dung chính của website có thể là các bài viết, hình ảnh, video hoạt động của câu lạc bộ.

Một số học sinh đưa ra các quan điểm như sau:

a) Trang chuyên mục là trang có các nội dung cùng chủ đề hoặc cùng lĩnh vực trong website.	
b) Thông tin trên các trang web được truyền tải tới người xem phổ biến nhất là dưới dạng video.	
c) Website của câu lạc bộ Guitar được tạo bởi phần mềm đồ họa máy tính như Gimp và Adobe Photoshop.	
d) Để điều chỉnh độ lớn hình ảnh về hoạt động kỉ niệm 5 năm ngày thành lập câu lạc bộ trên trang web, cần thay đổi thông số Image/video trong công cụ Block Parameters.	

Câu 11. Đoàn thanh niên trường THPT STAR được giao nhiệm vụ tạo một trang web vinh danh các học sinh đạt giải kì thi học sinh giỏi cấp thành phố năm học 2023 - 2024 đăng trên website của trường. Nội dung bao gồm hình ảnh và thành tích đạt được (dạng văn bản) của từng học sinh.

Sau khi thảo luận các thành viên của Đoàn thanh niên đưa ra một số ý kiến sau:

a) Một trang web không cho phép đưa nhiều hình ảnh.	
b) Sử dụng phần mềm đồ họa máy tính như Gimp và Adobe Photoshop để tạo trang web vinh danh học sinh.	
c) Cần quan tâm đến dung lượng của tệp hình ảnh vì nếu dung lượng lớn sẽ ảnh hưởng đến việc hiển thị hình ảnh.	
d) Nếu thuộc tính src chỉ xác định tên tệp ảnh mà không bao gồm đường dẫn thì phải lưu tệp ảnh trong cùng thư mục với văn bản HTML.	

PHẦN II. ĐỀ ÔN TẬP

Hướng dẫn ôn thi tốt nghiệp
Trung học phổ thông môn **Tin học**
(Biên soạn theo Chương trình giáo dục phổ thông 2018)

A. BẢNG NĂNG LỰC VÀ CẤP ĐỘ TƯ DUY ĐỀ ÔN TẬP

Chủ đề	Nội dung	Phần 1			Phần 2		
		Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng
12A	Giới thiệu Trí tuệ nhân tạo	Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 1a		
12B	Kết nối mạng	Câu 4	Câu 5	Câu 6		Câu 1b	Câu 1c
12D	Gìn giữ tính nhân văn trong thế giới ảo	Câu 7	Câu 8	Câu 9			Câu 1d
12E	Tạo trang web bằng phần mềm (ICT)				Câu 5a, b	Câu 5c	Câu 5d
12F	Tạo trang web bằng HTML, CSS	Câu 10 - 14	Câu 15 - 18	Câu 19 - 21	Câu 2a, b	Câu 2c	Câu 2d
	Học máy, Khoa học dữ liệu, Mô phỏng (CS)				Câu 3a, b	Câu 3c	Câu 3d
12G	Hướng nghiệp với Tin học	Câu 22 - 23	Câu 24				
11Fcs	Kĩ thuật lập trình (CS)				Câu 4a, b	Câu 4c	Câu 4d
11Eict	Thực hành tạo và khai thác CSDL (ICT)				Câu 6a, b	Câu 6c	Câu 6d
	Tổng (Số lệnh hỏi trong đề thi)	10	8	6	10	6	8

Ghi chú: Các con số trong bảng thể hiện số lượng lệnh hỏi. Mỗi câu hỏi tại Phần 1 là 01 lệnh hỏi; Mỗi ý hỏi tại Phần 2 là 01 lệnh hỏi.

B. CÁC ĐỀ ÔN TẬP

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 1

Phần 1. Câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

(Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 24. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.)

Câu 1. Phương án nào dưới đây nêu đúng về Trí tuệ nhân tạo (AI)?

- A. Một loại phần mềm giúp máy tính có thể thực hiện các hành vi thông minh.
- B. Một lĩnh vực khoa học và kỹ thuật nhằm chế tạo các máy móc thông minh.
- C. Một loại máy tính thông minh có thể thực hiện các nhiệm vụ giống như con người.
- D. Một loại thuật toán thông minh cho phép máy tính tư duy như con người.

Câu 2. Phương án nào dưới đây nêu đúng về khả năng nhận thức của AI?

- A. Khả năng tìm ra cách giải quyết các tình huống phức tạp dựa trên thông tin và tri thức.
- B. Cảm nhận và hiểu biết môi trường thông qua các cảm biến và thiết bị đầu vào.
- C. Trích xuất thông tin từ dữ liệu để học và tích lũy tri thức.
- D. Khả năng vận dụng logic và tri thức để đưa ra quyết định hoặc kết luận.

Câu 3. Ví dụ nào dưới đây **KHÔNG** phù hợp để minh họa cho hệ thống AI có tri thức?

- A. Chương trình đổi màu nền máy tính.
- B. Google Search.
- C. Hệ thống dự báo thời tiết.
- D. Các chatbots thông minh.

Câu 4. Thiết bị nào sau đây có chức năng "Biến đổi dữ liệu số từ các thiết bị kết nối mạng thành tín hiệu tương tự để truyền đi qua mạng và ngược lại"?

- A. Laptop.
- B. Access Point.
- C. Switch.
- D. Modem.

Câu 5. Thiết bị Switch **KHÔNG** có khả năng nào sau đây?

- A. Kết nối các thiết bị với nhau theo mô mạng hình sao.
- B. Kết nối các thiết bị không dây vào mạng. Cho phép kết nối nhiều thiết bị vào mạng.
- C. Kết nối trực tiếp các máy tính với đường truyền của nhà cung cấp dịch vụ.
- D. Kết nối các máy tính trong cùng mạng LAN.

Câu 6. Trong phòng thực hành Tin học có nhiều máy tính, giáo viên dùng thiết bị nào sau đây để kết nối các máy tính đó thành mạng LAN?

- A. Switch.
- B. Modem.
- C. Access point.
- D. Dây cáp để nối các máy tính với nhau.

Câu 7. Dịch vụ **KHÔNG** phải là phương tiện trong giao tiếp trong không gian mạng là:

- A. dịch vụ thư điện tử.
- B. dịch vụ "bác sĩ gia đình" chăm sóc sức khỏe tại nhà.
- C. dịch vụ nhắn tin trực tuyến Zalo.
- D. dịch vụ mạng xã hội Facebook.

Câu 8. Đối với hình thức giao tiếp trong không gian mạng, ưu điểm "thuận tiện" được hiểu như thế nào?

- A. Giảm chi phí ăn ở, đi lại, hội họp trực tiếp.
- B. Có nhiều phương tiện, công cụ giúp cho việc giao tiếp dễ dàng hơn.
- C. Người giao tiếp có thể dễ dàng tạo các thông tin không chính xác về bản thân, giúp kết nối với nhiều người hơn.
- D. Có thể thực hiện giao tiếp ở mọi lúc, mọi nơi miễn là có kết nối Internet.

Câu 9. Hãy chọn nội dung thích hợp dưới đây để điền vào chỗ trống: "Việc _____ thông tin cá nhân của người khác mà không có sự đồng ý của họ là vi phạm quyền riêng tư và không phản ánh tính nhân văn."

- A. giấu
- B. bảo vệ
- C. chia sẻ
- D. giữ bí mật

Câu 10. HTML là viết tắt của cụm từ nào dưới đây?

- A. Hypertlink Markup Language
- B. Hypertext Markup Language
- C. Hypertext Markup Link
- D. Hypertlink Mix Language

Câu 11. Trong HTML, thẻ `<br>` có tác dụng nào dưới đây?

- A. Tạo một đường kẻ ngang.
- B. Tạo một đoạn văn bản mới.
- C. Xuống dòng.
- D. Chèn một hình ảnh.

Câu 12. Trong HTML, dùng cặp thẻ nào dưới đây để khai báo danh sách không có thứ tự?

- A. Thẻ `<li></li>` để tạo danh sách có thứ tự và `<ul></ul>` để đánh dấu từng mục.
- B. Thẻ `<ul></ul>` để tạo danh sách có thứ tự và `<li></li>` để đánh dấu từng mục trong danh sách.
- C. Thẻ `<ol></ol>` để tạo danh sách có thứ tự và `<li></li>` để đánh dấu từng mục trong danh sách.
- D. Thẻ `<table></table>` để tạo danh sách và `<li></li>` để đánh dấu từng mục trong danh sách.

Câu 13. Trong tệp HTML dòng liên kết với tệp định nghĩa CSS cần được đặt ở vùng nào dưới đây?

- A. Trong thẻ `<body>`
- B. Trong thẻ `<footer>`
- C. Trong thẻ `<header>`
- D. Trong thẻ `<head>`

Câu 14. Trong CSS, thuộc tính nào dưới đây dùng để thay đổi kích thước phông chữ của một phần tử?

- A. font-color
- B. text-size
- C. font-family
- D. font-size

Câu 15. Trong HTML, liên kết nào dưới đây không dẫn tới tài nguyên?

- A. `<a href="https://internet.com" target="_blank"> Mở trang internet.com </a>`
- B. `<a href="/tailieu/baihoc.pdf">Liên kết đến tệp baihoc.pdf</a>`
- C. `<a href="mailto:abc@gmail.com">Liên kết đến địa chỉ email</a>`
- D. `<a href="/laptrinhweb/google.com">Liên kết đến trang google.com</a>`

Câu 16. Trong HTML, phương án nào dưới đây mô tả đúng kết quả của câu lệnh `<ol type="a">...</ol>`?

- A. Tạo danh sách có thứ tự, bắt đầu từ mục từ A.
- B. Tạo danh sách có thứ tự, bắt đầu từ mục từ a.
- C. Tạo danh sách không có thứ tự, bắt đầu từ mục a
- D. Không tạo được danh sách có thứ tự bắt đầu từ a vì không có thuộc tính start.

Câu 17. Trong CSS, để hiển thị các liên kết trên trang web không có phần gạch chân bên dưới, cách khai báo nào sau đây là đúng?

- A. `a {decoration:no underline}`
- B. `a {text-decoration:no underline}`
- C. `a {underline:none}`
- D. `a {text-decoration:none}`

Câu 18. Trong HTML, phương án nào dưới đây nêu đúng về số lượng id có thể gán cho một phần tử?

- A. Không giới hạn.
- B. Chỉ một.
- C. Có thể mang hai id cùng một lúc.
- D. Có thể mang tối đa ba id.

Câu 19. Trong tệp index.html cần tạo liên kết dẫn tới tệp info.html, biết hai tệp này nằm trong cùng thư mục thiết kế web. Trong tệp index.html, cần sử dụng liên kết nào sau đây?

- A. `<a href = "thiết kế web/info.html" > Liên kết tới trang info.html </a>`
- B. `<a href = "info.html" > Liên kết tới trang info.html </a>`
- C. `<a href = "/thiết kế web/info.html" > Liên kết tới trang info.html </a>`
- D. `<a href = "/info.html" > Liên kết tới trang info.html </a>`

Câu 20. Trong CSS, để định dạng liên kết có màu trắng (#FFFFFF) với màu nền đỏ (#FF0000) khi người dùng nhấp chuột vào, phải sử dụng khai báo vùng chọn là:

- A. `a:hover { background: #FF0000; color: #FFF; }`
- B. `a:active { background: #FF0000; color: #FFF; }`
- C. `a:focus { background: #ff0000; color: #FFF; }`
- D. `a:visited { background: #ff0000; color: #FFF; }`

Câu 21. Trong CSS, cú pháp nào sau đây được dùng để tạo một id TopBar có chiều rộng 750px, chiều cao 30px và có màu văn bản là màu đỏ?

- A. `#TopBar { height: 30px; width: 750px; color: red; }`
- B. `.TopBar { height: 30px; width: 750px; colour: red; }`
- C. `#TopBar { height: 30px; width: 750px; text: red; }`
- D. `.TopBar { height: 30px; width: 750px; color: red; }`

Câu 22. Khi tìm kiếm thông tin về các khoá học trực tuyến trong lĩnh vực Công nghệ thông tin, em cần đặc biệt lưu ý những thông tin nào dưới đây?

- A. Tên của người thiết kế khoá học.
- B. Nội dung khoá học, thời gian đào tạo và đánh giá phản hồi từ học viên.
- C. Số lượng các video tiết dạy được thực hiện.
- D. Màu sắc và cách trình bày của website thông tin.

Câu 23. Khi tìm kiếm thông tin về một ngành nghề thuộc lĩnh vực Công nghệ thông tin, em cần quan tâm đến nội dung nào dưới đây?

- A. Tên của những chuyên gia đầu ngành tại địa phương em dự kiến làm việc.
- B. Yêu cầu công việc, những kĩ năng cần thiết, các chứng chỉ cần trang bị, cơ hội nghề nghiệp tại địa phương em dự kiến làm việc.
- C. Số lượng và tầm vóc các doanh nghiệp đang hoạt động cùng ngành nghề tại khu vực và trên thế giới.
- D. Mức thu nhập trung bình và mức thu nhập kì vọng đạt được của nhân lực hoạt động trong ngành.

Câu 24. Sao lưu dữ liệu là một quy trình quan trọng cần thực hiện định kì để bảo vệ dữ liệu của hệ thống tránh khỏi mất mát do lỗi phần cứng, lỗi phần mềm hoặc các lỗi chủ quan và khách quan khác. Nhiệm vụ sao lưu dữ liệu hệ thống thường được phân công cho nhân viên nào dưới đây?

- A. Kỹ thuật viên sửa chữa và bảo trì máy tính.
- B. Nhân viên quản trị mạng.
- C. Nhân viên quản trị và bảo trì hệ thống.
- D. Nhân viên bảo mật hệ thống thông tin.

Phần 2. Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai

(Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d), thí sinh chọn đúng hoặc sai.)

2.1. Phần chung cho tất cả các thí sinh

Câu 1. Chatbot ngày càng được sử dụng trong nhiều lĩnh vực khác nhau, bao gồm hỗ trợ khách hàng, tiếp thị, bán hàng, làm bạn với con người. Dưới đây là một số nhận định về Chatbot và việc sử dụng Chatbot.

a) Ngày càng nhiều Chatbot hiện đại được trang bị AI để xử lí ngôn ngữ tự nhiên, hiểu câu hỏi của người dùng và tự động trả lời.	
b) Để sử dụng được Chatbot trên các thiết bị di động, cần kết nối thiết bị vào Internet thông qua Access Point hoặc Modem.	
c) Để sử dụng được Chatbot trên máy tính để bàn, cần kết nối thiết bị vào mạng Internet và chọn lựa 1 trong 2 ⁸ địa chỉ IPv4 để cấu hình IP cho máy tính.	
d) Chatbot là một giải pháp công nghệ thông tin có tính bảo mật cao và cực kì an toàn. Người dùng hoàn toàn có thể chia sẻ mọi thông tin cá nhân, suy nghĩ, tâm tư cho các chatbot để chatbot hiểu và phục vụ người dùng được tốt hơn.	

Câu 2. Bạn B tạo một bảng danh sách học sinh, bạn muốn bảng được định dạng đẹp, đồng thời khi thực hiện các thao tác với con trỏ chuột trên bảng sẽ hiển thị các hiệu ứng giúp người dùng tập trung chú ý. Bạn B đã viết một khai báo CSS và một đoạn code HTML như sau:

Code HTML:

```
<table>
  <tr>
    <th>Tên</th>
    <th>Địa chỉ</th>
    <th>Thành phố</th>
  </tr>
  <tr>
    <td>Nguyễn Văn A</td>
    <td>123 Đường ABC</td>
    <td>TP.HCM</td>
  </tr>
  <tr>
    <td>Trần Văn B</td>
    <td>456 Đường XYZ</td>
    <td>Hà Nội</td>
  </tr>
</table>
```

Khai báo CSS:

```
table
{
  width: 100%;
  border-collapse: collapse;
}
table, th, td
{
  border: 1px solid black;
  padding: 15px;
  text-align: left;
}
tr:hover { background-color: #f5f5f5; }
td:active
{
  background-color: #ddd;
  outline: none;
}
```

Sau đây là một số nhận định sau về các trình duyệt web hiển thị của đoạn code HTML trên.

a) Tất cả các văn bản thuộc dòng tiêu đề của bảng đều được tô đậm.	
b) Khi di chuyển chuột trên các dòng của bảng (ngoại trừ dòng tiêu đề), màu nền của dòng sẽ được đổi sang màu xám (#f5f5f5).	
c) Vì bảng không chứa siêu liên kết, yếu tố active không được trình duyệt web xử lý.	
d) Khi nhấn giữ chuột vào một nội dung trên bảng, toàn bộ ô chứa nội dung sẽ được đổi màu nền sang màu xám (#ddd).	

2.2. Phần riêng

(Thí sinh chỉ chọn một trong hai phần sau: Thí sinh theo định hướng Khoa học máy tính làm câu 3 và 4; Thí sinh theo định hướng Tin học ứng dụng làm câu 5 và 6.)

Định hướng Khoa học máy tính

Câu 3. Học máy và Trí tuệ nhân tạo đang tạo ra những đột phá rộng khắp trong nhiều lĩnh vực, trong đó có y tế. Sau đây là những phát biểu sau về việc ứng dụng Học máy và Trí tuệ nhân tạo trong chẩn đoán bệnh.

a) Hệ thống chẩn đoán và điều trị sớm dựa trên Học máy và Trí tuệ nhân tạo có thể giúp phát hiện bệnh sớm và tiết kiệm chi phí của người bệnh.	
b) Mô hình học máy không thể chẩn đoán các loại bệnh như ung thư, tiểu đường, sốt xuất huyết.	

c) Quy trình chẩn đoán truyền thống không cần sự can thiệp của con người và ít tốn kém hơn so với hệ thống chẩn đoán có ứng dụng Học máy và Trí tuệ nhân tạo.	
d) Theo Bộ Y tế, phần mềm IBM Watson for Oncology đã góp phần nâng cao hiệu quả điều trị ung thư ở Việt Nam.	

Câu 4. Giáo viên Tin học giao nhiệm vụ cho các học sinh viết câu lệnh Python để in ra tất cả các phần tử của mảng a. Sau đây là một số câu lệnh các bạn đã viết.

a) <pre>for i in range(1,len(a)): print(a[i])</pre>	
b) <pre>for i in a: print(i)</pre>	
c) <pre>for i in range(len(a)): print(a[i])</pre>	
d) <pre>for i in range(0,len(a)): print(a[i])</pre>	

Định hướng Tin học ứng dụng

Câu 5. Bạn Linh muốn tạo một trang web lưu trữ các hình ảnh phong cảnh đẹp mà bạn tự chụp được khi đi tham quan du lịch trên đất nước Việt Nam. Bạn đã đi tìm hiểu về các phần mềm hỗ trợ tạo trang web và được các bạn của mình tư vấn như sau:

a) Không có phần mềm nào có thể tạo được website lưu trữ hình ảnh như bạn Linh yêu cầu.	
b) Các phần mềm tạo trang web chỉ cung cấp được một số mẫu website cố định đáp ứng được yêu cầu lưu trữ và trình diễn hình ảnh của bạn Linh.	
c) Bạn Linh có thể tạo một trang web tĩnh trước bằng phần mềm trên máy tính cá nhân, sau đó đăng tải lên các máy chủ lưu trữ để có được một trang web động chia sẻ được cho nhiều người cùng sở thích trên thế giới.	
d) Trang web bạn Linh cần xây dựng ít nhất phải có các trang như sau: Trang chủ, Hình ảnh, Liên hệ.	

Câu 6. Để xây dựng phần mềm quản lí thông tin trường học, lập trình viên đã khởi tạo CSDL bao gồm các bảng sau đây:

GiáoViên(MãGV, HọTênGV) có khoá chính là {MãGV}

Lớp(MãLớp, TênLớp, MãGVChủNhiệm) có khoá chính là {MãLớp}, trường khoá ngoài MãGVChủNhiệm

HọcSinh(MãSố, HọTên, MãLớp) có trường khoá ngoài MãLớp

Sau đây là một số nhận định về các thao tác có thể thực hiện với CSDL trên.

a) Để biết họ tên của giáo viên chủ nhiệm của lớp có mã lớp "12A" thì sử dụng các bảng Lớp và GiáoViên.	
b) Để biết tên lớp của lớp có học sinh có mã số 123 thì sử dụng các bảng HọcSinh và Lớp.	
c) Để in danh sách học sinh gồm có các cột mã số, họ tên, tên lớp, họ tên giáo viên chủ nhiệm thì sử dụng các bảng HọcSinh, Lớp và GiáoViên.	
d) Để in danh sách học sinh gồm có các cột mã số, họ tên, họ tên giáo viên chủ nhiệm thì sử dụng các bảng HọcSinh và GiáoViên.	

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 2

Phần 1. Câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

(Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 24. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.)

Câu 1. Trí tuệ nhân tạo còn nhiều hạn chế ở khả năng nào sau đây?

- A. Cảm nhận cảm xúc.
- B. Hiểu ngôn ngữ của con người.
- C. Giải quyết vấn đề.
- D. Học và tích lũy tri thức.

Câu 2. Phương án nào dưới đây nêu đúng khả năng suy luận của AI?

- A. Trích xuất thông tin từ dữ liệu để học và tích lũy tri thức.
- B. Cảm nhận và hiểu biết môi trường thông qua các cảm biến và thiết bị đầu vào.
- C. Khả năng tìm ra cách giải quyết các tình huống phức tạp dựa trên thông tin và tri thức.
- D. Khả năng vận dụng logic và tri thức để đưa ra quyết định hoặc kết luận.

Câu 3. Chatbot là một ví dụ minh chứng về khả năng gì của AI?

- A. Dự đoán thời tiết.
- B. Tổ chức sự kiện.
- C. Suy luận logic.
- D. Quản lý ngân sách.

Câu 4. Thiết bị nào sau đây giúp kết nối các thiết bị tạo thành mạng hình sao?

- A. Laptop
- B. Access Point
- C. Switch
- D. Modem

Câu 5. Modem **KHÔNG** cho phép kết nối trong trường hợp nào sau đây?

- A. Máy tính để bàn qua cổng mạng RJ45.
- B. Các thiết bị khác thông qua cổng USB-C.
- C. Các thiết bị di động.
- D. Các thiết bị mạng khác như Switch, Hub, Router để mở rộng mạng.

Câu 6. Cách làm nào sau đây là đúng khi muốn chia sẻ ổ đĩa cho người dùng khác trong cùng mạng để đọc, xem dữ liệu?

A. Nháy phải chuột ổ đĩa cần chia sẻ/Properties/Advanced Sharing, chọn nhóm hoặc tên người dùng cần chia sẻ, chọn mức phân quyền Full control.

B. Nháy phải chuột ổ đĩa cần chia sẻ/Properties/Advanced Sharing, chọn nhóm hoặc tên người dùng cần chia sẻ, chọn mức phân quyền Change.

C. Nháy phải chuột ổ đĩa cần chia sẻ/Properties/Advanced Sharing, chọn nhóm hoặc tên người dùng cần chia sẻ, chọn mức phân quyền Read.

D. Nháy phải chuột ổ đĩa cần chia sẻ/Properties/Advanced Sharing, chọn nhóm hoặc tên người dùng cần chia sẻ, chọn cả ba mức phân quyền (Full control, Change, Read).

Câu 7. Dịch vụ nào sau đây **KHÔNG** thuộc vào loại nền tảng trực tuyến phục vụ cho giao tiếp trong không gian mạng?

A. Dịch vụ Shopee.

B. Dịch vụ Zoom.

C. Dịch vụ Google Meet.

D. Dịch vụ gửi thư qua bưu điện.

Câu 8. Đặc điểm "thiếu bảo mật" khi giao tiếp trong không gian mạng đề cập đến nội dung nào dưới đây?

A. Khi giao tiếp trực tuyến, mọi người đều phải chia sẻ các sở thích, quan điểm của bản thân, vì vậy các thông tin này không còn bảo mật nữa.

B. Giao tiếp trực tuyến chỉ an toàn nếu người tham gia giao tiếp không mạo danh các cá nhân khác trên mạng.

C. Người tham gia giao tiếp có nguy cơ bị đánh cắp thông tin, xâm nhập dữ liệu trái phép và lộ thông tin cá nhân.

D. Người tham gia giao tiếp bảo mật các thông tin cá nhân thì sẽ đảm bảo tuyệt đối an toàn.

Câu 9. Trong lúc học trực tuyến, bạn A nhận được nhiều tin nhắn riêng trên điện thoại và phải trả lời liên tục. Đôi khi chất lượng đường truyền không đảm bảo, bạn A cũng không nghe được đầy đủ nội dung giảng dạy của Thầy Cô. Tình huống của bạn A thể hiện nhược điểm nào của việc giao tiếp trong không gian mạng?

A. Thiếu bảo mật, thiếu liên tục.

B. Thiếu tập trung, thiếu liên tục.

C. Thiếu tập trung, thiếu bảo mật.

D. Thiếu tin cậy, thiếu bảo mật.

Câu 10. Trong HTML, thẻ nào sau đây để định dạng chữ đậm cho nội dung văn bản?

A. và

B. và

C. và

D. và <sup>

Câu 11. Trong HTML, khi thiết lập bảng, thẻ nào sau đây khai báo các ô dữ liệu?

A. <table> </table>

B. <tr> </tr>

C. <td> </td>

D. <th> </th>

Câu 12. Trong HTML, để định kiểu cho tất cả các phần tử trong cặp thẻ <a> , cần khai báo vùng chọn theo cú pháp nào dưới đây?

- A. *a B. a C. #a D. .a

Câu 13. Trong CSS, khi người dùng di chuyển trỏ chuột đến đối tượng, trình duyệt web sẽ chuyển đổi đối tượng sang trạng thái nào sau đây?

- A. Trạng thái hover. B. Trạng thái active.
C. Trạng thái focus. D. Trạng thái visited.

Câu 14. Trong CSS, phương án nào sau đây nêu đúng tác dụng của thuộc tính visibility:hidden;?

- A. Làm mờ phần tử.
B. Ẩn phần tử nhưng vẫn chiếm chỗ hiển thị trên trình duyệt web (làm phần tử trở nên trong suốt).
C. Không hiển thị trên trình duyệt web.
D. Hiển thị phần tử với định dạng chuẩn trên trình duyệt web.

Câu 15. Trong HTML, câu lệnh <table border = "1" width = "100%" bgcolor = "gray"> </table> có ý nghĩa nào dưới đây?

- A. Tạo bảng, có đường viền xung quanh có độ dày 100%, nền màu xám.
B. Tạo bảng, có đường viền xung quanh độ dày 1px, chiều rộng bảng bằng 100px, nền màu xám.
C. Tạo bảng, có đường viền xung quanh độ dày 1px, kiểu đường viền nét đứt, chiều rộng bảng bằng chiều rộng của trình duyệt, nền màu xám.
D. Tạo bảng, có đường viền xung quanh độ dày 1px, chiều rộng bảng bằng chiều rộng của trình duyệt, nền màu xám.

Câu 16. Trong CSS, đặc tính list-style-type của thuộc tính style trong thẻ KHÔNG thể nhận giá trị nào sau đây?

- A. a, A B. none C. disc, circle D. square

Câu 17. Trong CSS, để đặt kiểu chữ in đậm cho một phần tử, cách khai báo nào sau đây là chính xác?

- A. bold: font-weight; B. font: weight(bold);
C. weight: font(bold); D. font-weight: bold;

Câu 18. Trong HTML, phương án nào dưới đây nêu đúng về số lượng class có thể gán cho một phần tử?

- A. Không giới hạn. B. Chỉ một.
C. Có thể mang hai class cùng một lúc. D. Có thể mang tối đa ba class.

Câu 19. Phương án nào dưới đây nêu đúng kết quả hiển thị trên trình duyệt của đoạn lệnh sau?

```
<form>
  <p>Chọn câu lạc bộ bạn đang tham gia:</p>
  <input type="checkbox" id="clbbongda" name="caulacbo">
  <label for="clbbongda">CLB Bóng đá</label><br>
  <input type="checkbox" id="clbvovinam" name="caulacbo">
  <label for="clbvovinam">CLB Vovinam</label><br>
</form>
```


A.

Chọn câu lạc bộ bạn đang tham gia:

☐ CLB Bóng đá

☐ CLB Vovinam

B.

Chọn câu lạc bộ bạn đang tham gia:

☐ CLB Bóng đá

☐ CLB Vovinam

C.

Chọn câu lạc bộ bạn đang tham gia:

Chọn câu lạc bộ bạn đang tham gia:

CLB Bóng đá

CLB Bóng đá

Chọn câu lạc bộ bạn đang tham gia:

CLB Bóng đá

CLB Vovinam

D.

Chọn câu lạc bộ bạn đang tham gia:

Chọn câu lạc bộ bạn đang tham gia:

Câu 20. Phương án nào dưới đây cho kết quả hiển thị như Hình 1?

Name 1	Name 2
--------	--------

Hình 1.

A.

```
<table border="1" width=100%>
  <td>
    <th bgcolor="orange" align="right">Name 1</th>
    <th bgcolor="orange" align="right">Name 2</th>
  </td>
</table>
```

B.

```
<table border="1" width=100%>
  <tr>
    <td bgcolor="orange" align="center">Name 1</td>
    <td bgcolor="orange" align="center">Name 2</td>
  </tr>
</table>
```

C.

```
<table border="1" width=100%>
  <tr>
    <th bgcolor="orange" align="right">Name 1</th>
    <th bgcolor="orange" align="right">Name 2</th>
  </tr>
</table>
```

D.

```
<table border="1" width=100%>
  <tr>
    <th bgcolor="orange" align="center">Name 1</th>
    <th bgcolor="orange" align="center">Name 2</th>
  </tr>
</table>
```


Câu 21. Trong CSS, cú pháp nào sau đây được dùng để định dạng làm nổi bật hộp văn bản đang được chọn bằng cách đặt đường viền xung quanh dày 2px, nét liên tục, màu #007bff?

- A. `input[type="text"]:focus { border: 2px solid #007bff; }`
- B. `input[type="text"]:focus { outline: 2px solid #007bff; }`
- C. `input[type="text"]:hover { border: 2px solid #007bff; }`
- D. `input[type="text"]:hover { outline: 2px solid #007bff; }`

Câu 22. Khi tìm hiểu về các chứng chỉ chuyên ngành trong lĩnh vực Công nghệ thông tin, thông tin nào dưới đây là quan trọng nhất?

- A. Giáo trình học tập có được biên soạn bằng tiếng Anh hay không.
- B. Màu sắc, hình dáng của chứng chỉ.
- C. Mức độ công nhận của chứng chỉ đối với các cơ quan tuyển dụng, quy trình học tập để đạt được chứng chỉ và các chi phí liên quan.
- D. Số lượng người đã được cấp chứng chỉ.

Câu 23. Căn cứ vào Quyết định 569/QĐ-TTg, ngày 11/05/2022, ban hành Chiến lược phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo đến năm 2030, công nghệ nào dưới đây sẽ tạo ra nhiều cơ hội nghề nghiệp nhất trong ngành Công nghệ thông tin tại Việt Nam?

- A. Mạng 5G.
- B. Blockchain.
- C. Trí tuệ nhân tạo.
- D. Điện toán đám mây.

Câu 24. Nội dung nào sau đây không phải là nội dung thuộc chương trình đào tạo Công nghệ thông tin?

- A. An toàn thông tin.
- B. Kỹ thuật vi xử lý.
- C. Chế bản điện tử.
- D. Xử lý ngôn ngữ tự nhiên.

Phần 2. Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai

(Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d), thí sinh chọn đúng hoặc sai.)

2.1. Phần chung cho tất cả các thí sinh

Câu 1. Trợ lý ảo (Personal Virtual Assistant), là phần mềm được phát triển dựa trên trí tuệ nhân tạo, có khả năng tương tác tự nhiên với con người, hỗ trợ người dùng thực hiện các thao tác thông qua việc ra lệnh bằng văn bản hay giọng nói. Với sự xuất hiện khắp nơi, trong điện thoại thông minh cũng như trong các thiết bị điện gia dụng, các bạn học sinh có những nhận định sau về trợ lý ảo:

a) Các trợ lý ảo sử dụng trí tuệ nhân tạo được trang bị sẵn trên thiết bị để xử lý ngôn ngữ tự nhiên trong giao tiếp với con người.	
b) Để sử dụng được trợ lý ảo trên thiết bị di động, chỉ cần kết nối thiết bị vào mạng Internet thông qua Switch.	
c) Để sử dụng được trợ lý ảo trên máy tính để bàn, cần kết nối thiết bị vào mạng LAN và để hệ thống tự cấu hình địa chỉ IPv4 cho máy tính.	
d) Trợ lý ảo là một giải pháp công nghệ thông tin có tính bảo mật cao và cực kỳ an toàn. Tuy nhiên, người dùng cũng không nên chia sẻ toàn bộ các thông tin cá nhân cho trợ lý ảo vì việc xử lý thông tin của trợ lý ảo được thực hiện tại các máy chủ tập trung, không phải trên thiết bị.	

Câu 2. Bạn Minh muốn tạo liên kết tới các trang con trong trang web của mình và thêm các hiệu ứng làm nổi bật các liên kết đó. Bạn đã viết code HTML với khai báo CSS tương ứng như sau:

Code HTML:

```
<header>
<nav>
<ul>

<li><a href="#">Trang chủ</a></li>
<li><a href="#">Giới thiệu</a></li>
<li><a href="#">Dịch vụ</a></li>
<li><a href="#">Liên hệ</a></li>
</ul>
</nav>
</header>
```

Khai báo CSS:

```
nav ul {
    list-style: none;
}
nav ul li {
    display: inline;
    margin-right: 20px;
}
nav ul li:hover {
    color: green;
}
```

Sau đây là một số nhận định về cách trình duyệt web hiển thị của đoạn code HTML với khai báo CSS trên.

a) Các liên kết được hiển thị trong một danh sách không có thứ tự.	
b) Các liên kết được hiển thị theo hàng ngang.	
c) Các liên kết không được hiển thị trên trình duyệt web vì được đặt trong khu vực header.	
d) Khi người dùng rê chuột lên liên kết Trang chủ, nội dung văn bản được chuyển sang màu xanh lá cây.	

2.2. Phần riêng

(Thí sinh chỉ chọn một trong hai phần sau: Thí sinh theo định hướng Khoa học máy tính làm câu 3 và 4; Thí sinh theo định hướng Tin học ứng dụng làm câu 5 và 6.)

Định hướng Khoa học máy tính

Câu 3. Thuật toán nhận dạng giọng nói là công nghệ cho phép máy tính nhận dạng và chuyển đổi ngôn ngữ nói thành văn bản. Sau đây là một số phát biểu về thuật toán nhận dạng giọng nói.

a) Thuật toán nhận dạng giọng nói giúp phân biệt được các người dùng khác nhau.	
b) Các mô hình học máy có thể nhận dạng được phương ngữ nhưng không thể nhận dạng được các giọng điệu khác nhau.	
c) Thông qua việc phân tích một lượng lớn dữ liệu bằng thuật toán nhận dạng giọng nói, hệ thống nhận dạng giọng nói có thể hiểu rõ bối cảnh của cuộc hội thoại.	
d) Các mô hình học máy có thể nhận dạng được phương ngữ và giọng điệu, do đó hệ thống nhận dạng giọng nói có thể nhận dạng được nhiều ngôn ngữ và phương ngữ.	

Câu 4. Lân viết được các câu lệnh Python để gọi và cộng hai phần tử trong mảng hai chiều được nhập từ bàn phím như sau:

```
a = [[1,2,3],[4,5,6],[7,8,9]]
i = int(input("Nhập i = "))
j = int(input("Nhập j = "))
b = a[i][j]
c = a[i][j] + a[j][i]
```

Lân được giao nhiệm vụ kiểm thử và nhận được các kết quả dưới đây.

a) Khi nhập vào số 1 và 2 thì biến b có giá trị 6.	
b) Khi nhập vào số 0 và 1 thì biến c có giá trị 6.	
c) Khi nhập vào số 1 và -1 thì biến b có giá trị 6.	
d) Khi nhập vào số -1 và -1 thì biến b có giá trị 9.	

Định hướng Tin học ứng dụng

Câu 5. Trong dự án thiết kế trang web giới thiệu về trường THPT X, cần thiết kế thanh điều hướng gồm các mục Giới thiệu, Tin tức – Sự kiện, Hoạt động đoàn thể, Lịch công tác. Trong mục Giới thiệu có các trang con Lịch sử nhà trường, Thành tích nhà trường, Cơ cấu tổ chức. Trang web cũng có các bài viết chi tiết cho các nội dung tương ứng. Được giao nhiệm vụ thiết kế trang web này, giáo viên Nam nêu một số công việc cần thực hiện.

a) Tạo các trang con của trang chủ và đặt tên cho trang con Lịch sử nhà trường, Thành tích nhà trường, Cơ cấu tổ chức.	
b) Tạo nội dung cho các trang con Lịch sử nhà trường, Thành tích nhà trường, Cơ cấu tổ chức.	
c) Phải thiết lập để mỗi trang bài viết chi tiết của website đều phải được hiển thị trên của một mục nào đó trên thanh điều hướng.	
d) Tạo các bài viết tóm tắt trên trang chủ và thêm các liên kết đến các trang chi tiết tương ứng.	

Câu 6. Cho CSDL bao gồm các bảng sau đây:

Lớp(MãLớp, TênLớp) có khoá chính là {MãLớp}.

HọcSinh(MãSĩ, HọTên, MãLớp) có trường khoá ngoài MãLớp.

Bảng Lớp có các lớp có mã lớp "12A", "12B" và "12C". Lớp "12A" không có học sinh.

Dưới đây là một số phát biểu về những công việc mà phần mềm hệ quản trị CSDL cho phép người dùng (user) thực hiện.

a) Xóa bản ghi ("12A", "Chuyên Tin") trong bảng Lớp.	
b) Sửa bản ghi (123, "Nguyễn Văn An", "12B") trong bảng HọcSinh thành bản ghi (123, "Nguyễn Văn An", "12C").	
c) Xóa bản ghi (123, "Nguyễn Văn An", "12B") trong bảng HọcSinh.	
d) Sửa bản ghi ("12A", "Chuyên Tin") trong bảng Lớp thành bản ghi ("12C", "Chuyên Tin").	

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 3

Phần 1. Câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

(Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 24. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.)

Câu 1. Phương án nào dưới đây liệt kê hai phân loại chính của Trí tuệ nhân tạo (AI)?

- A. AI Hẹp (ANI) và AI Siêu thông minh (ASI).
- B. AI Hẹp (ANI) và AI Tổng quát (AGI).
- C. AI Tổng quát (AGI) và AI Tự học (ALI).
- D. AI Tổng quát (AGI) và AI Siêu thông minh (ASI).

Câu 2. Ứng dụng nào sau đây **KHÔNG** sử dụng công nghệ nhận dạng khuôn mặt?

- A. Mở khóa điện thoại thông minh.
- B. Kiểm soát ra vào toà nhà.
- C. Tìm kiếm ảnh khuôn mặt trên Internet.
- D. Xác minh danh tính tại sân bay.

Câu 3. Hệ thống gợi ý tích hợp trên YouTube sử dụng khả năng học của AI để:

- A. hiển thị các quảng cáo phù hợp với người dùng.
- B. đề xuất các video dựa trên sở thích của người dùng.
- C. đề xuất các chức năng mới của YouTube.
- D. đề xuất các video có số lượng xem nhiều.

Câu 4. Modem là thiết bị có khả năng nào sau đây?

- A. Định tuyến dữ liệu từ thiết bị gửi tới thiết bị nhận.
- B. Chuyển đổi từ tín hiệu tương tự sang dữ liệu số và ngược lại.
- C. Quản lý truy cập người dùng trong mạng.
- D. Chuyển tiếp dữ liệu giữa các mạng LAN.

Câu 5. Điều gì sau đây đảm bảo cho máy tính và thiết bị mạng có thể giao tiếp được với nhau đúng cách?

- A. Giao thức mạng (Network protocol).
- B. Giao tiếp mạng (Network communication).
- C. Giao dịch mạng (Network transactions).
- D. Giao thông mạng (Network traffic).

Câu 6. Loại dây nào sau đây cho phép kết nối máy tính với Switch?

- A. Dây AV 3.5.
- B. Dây cáp mạng đã gắn 2 đầu RJ45.
- C. Dây cáp HDMI.
- D. Dây cáp VGA.

Câu 7. Phương án nào dưới đây nêu đúng về nhược điểm của hình thức giao tiếp trong không gian mạng?

- A. Trao đổi trong không gian mạng có độ trễ nhất định do về đường truyền và nền tảng công nghệ.
- B. Không thể diễn ra mọi lúc, mọi nơi, chỉ cho phép số lượng nhỏ người dùng cùng tham gia một lúc.
- C. Khó mở rộng khả năng tương tác, kết nối nhiều người có cùng sở thích, quan điểm hoặc nhu cầu.
- D. Phương tiện giao tiếp không đa dạng, phụ thuộc khoảng cách địa lý của các thiết bị.

Câu 8. Khi tham gia trong không gian mạng, ta **KHÔNG** nên có hành vi nào sau đây?

- A. Tôn trọng pháp luật, tôn trọng người đối diện.
- B. Chia sẻ và sử dụng các ngôn từ lai căng, thô tục phù hợp xu hướng giới trẻ.

- C. Chia sẻ những hình ảnh tốt đẹp về các hoạt động tình nguyện vì cộng đồng.
D. Kêu gọi mọi người chỉ đăng, phát tán các thông tin rõ nguồn gốc, thông tin đã được kiểm chứng, không vi phạm pháp luật.

Câu 9. Bạn A đọc được một bài viết trên mạng về bạn B cùng lớp và rất thích. Bạn A đã kiểm tra tính chính xác của thông tin, đảm bảo thông tin không bị cấm, sau đó chia sẻ bài viết với mọi người để giúp bạn B được nhiều người biết tới. Bạn A đã thể hiện tính nhân văn trong hành vi nào ở trên?

- A. Bạn A đã chia sẻ cảm xúc tích cực của bản thân.
B. Bạn A đã kiểm chứng đảm bảo thông tin đúng sự thật trước khi đăng tải.
C. Bạn A chia sẻ bài viết giúp bạn B được nhiều người biết hơn, không cần bạn B đồng ý.
D. Bạn A đã kiểm chứng các thông tin, đảm bảo thông tin không bị cấm trước khi đăng tải.

Câu 10. Trong HTML, thẻ có tác dụng nào sau đây?

- A. Định dạng văn bản in nghiêng. B. Định dạng văn bản gạch chân.
C. Định dạng văn bản có bóng đổ. D. Định dạng văn bản in đậm.

Câu 11. Trong HTML, thẻ nào dưới đây để tạo liên kết trong trang web?

- A. <link> B. <form> C. <a> D. <input>

Câu 12. Trong HTML, khi thiết lập bảng, thẻ nào sau đây khai báo hàng?

- A. <tr> </tr> B. <td> </td> C. <table> </table> D. <th> </th>

Câu 13. Đơn vị nào dưới đây không được sử dụng trong CSS?

- A. px B. em C. cm D. doc

Câu 14. Trong CSS, để định kiểu cho phần tử có id là lien-ket-noi-bat, cần khai báo vùng chọn theo cú pháp nào dưới đây?

- A. *liet-ket-noi-bat B. lien-ket-noi-bat
C. #lien-ket-noi-bat D. .lien-ket-noi-bat

Câu 15. Chọn đáp án **SAI** về thuộc tính target của thẻ <a> trong đoạn code HTML sau
Xem tài liệu?

- A. Là thuộc tính không bắt buộc.
B. Nếu không có thuộc tính này, tài liệu được mở ngay trên cửa sổ trình duyệt hiện tại.
C. Nếu giá trị thuộc tính target là "_blank" thì tài liệu được mở trên cửa sổ trình duyệt hiện tại.
D. Nếu giá trị thuộc tính target là "_self" thì tài liệu được mở trên cửa sổ trình duyệt hiện tại.

Câu 16. Phương án nào dưới đây nêu đúng kết quả câu lệnh tạo danh sách có thứ tự nhưng không khai báo thuộc tính type và start?

- A. Tạo danh sách có thứ tự, bắt đầu từ mục 1.
B. Tạo danh sách có thứ tự, bắt đầu bằng dấu •.
C. Tạo danh sách có thứ tự, bắt đầu bằng chữ a.
D. Tạo danh sách có thứ tự, bắt đầu bằng mục I.

Câu 17. Trong CSS, để chọn phần tử với id là myId và lớp là myClass, cần sử dụng khai báo nào sau đây?

- A. #myId.myClass
B. .myId#myClass
C. #myId #myClass
D. .myId .myClass

Câu 18. Khi nhập sai thông tin thuộc tính trong khai báo CSS của một trang web, điều gì sau đây sẽ xảy ra khi mở trang web đó bằng trình duyệt web?

- A. Trình duyệt web sẽ tự động sửa lỗi.
- B. Trình duyệt web sẽ bỏ qua thuộc tính đó.
- C. Trình duyệt web sẽ hiển thị thông báo lỗi và hướng dẫn chỉnh sửa.
- D. Trình duyệt web sẽ không hiển thị trang web, dừng hoạt động.

Câu 19. Trong HTML, để nhúng trang web <https://chantroisangtao.vn> vào trang web hiện tại với kích thước chiều cao khung bằng chiều rộng khung bằng 50% kích thước của sổ trình duyệt, cần sử dụng câu lệnh nào sau đây?

- A. `<iframe src="https://chantroisangtao.vn" width="50" height="50"> </iframe>`
- B. `<iframe src="https://chantroisangtao.vn" width="50%" height="50%"> </iframe>`
- C. `<iframe src="https://chantroisangtao.vn" width=height="50"> </iframe>`
- D. `<iframe src="https://chantroisangtao.vn" width=height="50%"> </iframe>`

Câu 20. Trong CSS, một phần tử được khai báo thuộc tính padding: padding: 10px 20px 30px;, phương án nào dưới đây nêu đúng ý nghĩa của khai báo trên?

- A. padding-top: 10px; padding-right: 20px; padding-bottom: 30px; padding-left: 0px;
 - B. padding-top: 10px; padding-right: 20px; padding-bottom: 30px; padding-left: 20px;
 - C. padding-top: 10px; padding-right: 20px; padding-bottom: 30px; padding-left
- nhận giá trị kế thừa từ các phần tử cấp trên.
- D. Trình duyệt sẽ bỏ qua thuộc tính trên vì khai báo không đầy đủ.

Câu 21. Trong CSS, để tạo hiệu ứng đổi màu nền của ô thành màu xanh (#ceeaff) khi người dùng di chuyển chuột trên bảng dữ liệu thuộc lớp my-table, cách khai báo nào sau đây là chính xác?

- A. `.my-table td:hover { background-color: #ceeaff; }`
- B. `.my-table td:active { background-color: #ceeaff; }`
- C. `.my-table td:focus { background-color: #ceeaff; }`
- D. `.my-table td:visited { background-color: #ceeaff; }`

Câu 22. Kỹ năng nào sau đây **KHÔNG** là yêu cầu bắt buộc đối với một nhân viên quản trị mạng?

- A. Hiểu biết về hệ điều hành và phần cứng máy tính.
- B. Khả năng lập trình phần mềm ứng dụng.
- C. Hiểu biết về giao thức mạng và bảo mật mạng.
- D. Kỹ năng giao tiếp và làm việc nhóm.

Câu 23. Tổ hợp môn học nào sau đây thuộc chương trình đào tạo ngành CNTT?

- A. Lập trình, Cấu trúc dữ liệu, Hệ thống thông tin.
- B. Kế toán, Quản trị doanh nghiệp, Quảng cáo trực tuyến.
- C. Văn học, Lịch sử, Phân tích dữ liệu.
- D. Tin học văn phòng, Thiết kế chế bản, Quản lý dự án.

Câu 24. Khi hệ thống máy tính của đơn vị bị tấn công DDoS (Distributed Denial of Service - tấn công từ chối dịch vụ phân tán), một quản trị viên mạng sẽ phải thực hiện:

- A. tắt hệ thống để ngăn chặn cuộc tấn công.
- B. cập nhật trạng thái trên mạng xã hội.
- C. triển khai các biện pháp bảo mật và khôi phục dịch vụ của hệ thống.
- D. thay đổi mật khẩu của tất cả người dùng.

Phần 2. Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai

(Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d), thí sinh chọn đúng hoặc sai.)

2.1. Phần chung cho tất cả các thí sinh

Câu 1. Trí tuệ nhân tạo đang thực hiện việc cách mạng hoá quá trình học tập cho các cá nhân ở mọi lứa tuổi bằng cách tận dụng sức mạnh của học máy, xử lý ngôn ngữ tự nhiên và nhận dạng hình ảnh. Sau đây là các nhận định về việc ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong giáo dục.

a) Trí tuệ nhân tạo hoàn toàn có thể được sử dụng để tạo ra các chương trình học được cá nhân hoá dựa trên nhu cầu và khả năng học tập của từng học sinh.	
b) Để ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong việc xây dựng chương trình học tập cho học sinh, nhà trường bắt buộc phải trang bị riêng một hệ thống máy chủ đặt tiền, kết nối trực tiếp tới toàn bộ máy tính trong phòng thực hành, sử dụng giao thức TCP/IP.	
c) Thông qua hệ thống LAN, từ máy tính đặt tại phòng thực hành, học sinh có thể truy cập vào kho dữ liệu đám mây của nhà trường để tải về các chương trình học được xây dựng riêng cho mình.	
d) Các nhà sư phạm hoàn toàn có thể tin tưởng vào khả năng xây dựng chương trình học tập thông minh của Trí tuệ nhân tạo, tự động hoá và cá nhân hoá quá trình học tập của học sinh.	

Câu 2. Bạn Linh thực hành viết mã HTML để tạo trang web đơn giản có áp dụng định kiểu CSS để định dạng văn bản. Bạn đã viết một khai báo CSS và một đoạn mã HTML như sau:

Code HTML:

```
<div>
  <p>Đoạn văn bản thứ nhất.</p>
</div>
<div>
  <p>Đoạn văn bản thứ hai.</p>
</div>
<div>
  <p>Đoạn văn bản thứ ba.</p>
</div>
<ul>
  <li>Phần tử thứ nhất</li>
  <li>Phần tử thứ hai</li>
  <li>Phần tử thứ ba</li>
  <li>Phần tử thứ tư</li>
  <li>Phần tử thứ năm</li>
</ul>
```

Khai báo CSS:

```
div:nth-child(2) {
  background: red;
}
li:nth-child(2) {
  background: green;
}
:nth-child(3) {
  background: yellow;
}
```

Sau đây là các nhận định về kết quả hiển thị đoạn mã HTML trên trình duyệt.

a) Yếu tố nth-child của các vùng chọn khai báo không chính xác, do đó trình duyệt web sẽ hiển thị nội dung HTML không có các định dạng màu nền xanh, đỏ, vàng.	
--	--

b) Đoạn văn bản thứ ba có màu nền là màu vàng.	
c) Phần tử thứ tư và Phần tử thứ năm có màu nền là màu vàng.	
d) Phần tử thứ hai có màu nền là màu xanh.	

2.2. Phần riêng

(Thí sinh chỉ chọn một trong hai phần sau: Thí sinh theo định hướng Khoa học máy tính làm câu 3 và 4; Thí sinh theo định hướng Tin học ứng dụng làm câu 5 và 6.)

Định hướng Khoa học máy tính

Câu 3. Học máy đóng vai trò quan trọng trong việc phân tích thị trường (dự báo thị trường, phân tích dữ liệu lớn, đánh giá rủi ro,...). Sau đây là những phát biểu về vai trò của học máy trong việc phân tích thị trường.

a) Học máy có khả năng dự đoán xu hướng và hành vi của người tiêu dùng, cũng như phản ứng của thị trường đối với việc điều chỉnh giá sản phẩm.	
b) Học máy chủ yếu áp dụng trong phòng thí nghiệm hoặc các mô hình ảo, chưa ứng dụng trong thực tế.	
c) Học máy có vai trò quan trọng trong phân tích thị trường, giúp các tổ chức hiểu rõ hơn về thị trường để có thể đưa ra quyết định hợp lý.	
d) Học máy được sử dụng để phân tích hiệu suất chiến lược kinh doanh, phân loại khách hàng, tự động đánh giá phản hồi của khách hàng.	

Câu 4. Trong giờ thực hành Tin học, học sinh An viết hàm như bên dưới để tìm kiếm một chữ số k trong danh sách a.

```

01. def search(a, k):
02.     n = len(a)
03.     i = n - 1
04.     while i >= 0:
05.         if a[i] == k:
06.             return i
07.         else:
08.             i = i - 1
09.     return n
10. a = [4,2,6,3,6,7,1]
11. k = int(input("Nhập k = "))
12. i = search(a, k)

```

An nhờ bạn của mình kiểm tra chương trình. Qua phân tích, bạn của An đã đưa ra một số nhận xét như sau.

a) Khi nhập vào số 7 thì biến i có giá trị 5.	
b) Khi nhập vào số 5 thì biến i có giá trị 7.	
c) Khi nhập vào số 6 thì biến i có giá trị 2.	
d) Khi nhập vào số 8 thì biến i có giá trị -1.	

Định hướng Tin học ứng dụng

Câu 5. Sau khi tự tìm hiểu về cấu trúc của một website, Bình rất hào hứng khoe với các bạn những nội dung mình học được như sau:

a) Một website không thể có hai trang chủ khác nhau.	
b) Một website thường bao gồm một trang chủ, một số trang chuyên mục và nhiều trang chi tiết.	
c) Trang chuyên mục chứa trang chủ.	
d) Trang chuyên mục chứa liên kết đến các trang chi tiết.	

Câu 6. Với nhu cầu thiết kế CSDL quản lý học sinh, bạn Dũng dự kiến xây dựng CSDL gồm các bảng sau đây:

Lớp(MãLớp, TênLớp) có khoá chính là {MãLớp}

MãLớp	TênLớp
12A	Chuyên Tin
12B	Chuyên Toán

HọcSinh(MãSố, HọTên, MãLớp) có trường khoá ngoài MãLớp

MãSố	HọTên	MãLớp
123	Nguyễn Văn An	12B
789	Trần Văn Bình	12A
475	Lê Thị Hoa	12A

Sau khi được Dũng giới thiệu về CSDL quản lý học sinh, bạn của Dũng đã đưa ra một số nhận định về những công việc mà phần mềm hệ quản trị CSDL cho phép người dùng (user) thực hiện trên CSDL quản lý học sinh như sau.

a) Sửa bản ghi (123, "Nguyễn Văn An", "12B") trong bảng HọcSinh thành bản ghi (456, "Nguyễn Văn An", "12B").	
b) Sửa bản ghi (123, "Nguyễn Văn An", "12B") trong bảng HọcSinh thành bản ghi (456, "Nguyễn Văn An", "12C").	
c) Xoá bản ghi ("12A", "Chuyên Tin") trong bảng Lớp.	
d) Sửa bản ghi ("12A", "Chuyên Tin") trong bảng Lớp thành bản ghi ("12C", "Chuyên Tin").	

PHẦN III. GỢI Ý TRẢ LỜI

CHỦ ĐỀ 1. GIỚI THIỆU TRÍ TUỆ NHÂN TẠO

Phần 1. Câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

1. A	2. B	3. D	4. C	5. C
6. B	7. A	8. B	9. B	10. B
11. D	12. C	13. B	14. C	15. B
16. A	17. D	18. B	19. D	20. C
21. B	22. D	23. D	24. C	25. A

Phần 2. Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai

1. a) Đúng.	b) Sai.	c) Sai.	d) Đúng.
2. a) Sai.	b) Sai.	c) Đúng.	d) Đúng.
3. a) Đúng.	b) Sai.	c) Đúng.	d) Sai.
4. a) Đúng.	b) Đúng.	c) Sai.	d) Sai.
5. a) Sai.	b) Sai.	c) Đúng.	d) Đúng.
6. a) Đúng.	b) Sai.	c) Sai.	d) Đúng.

Chủ đề 2. MẠNG MÁY TÍNH VÀ INTERNET

Phần 1. Câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

1. B	2. C	3. D	4. B	5. A
6. C	7. D	8. A	9. C	10. A
11. C	12. A	13. D	14. B	15. A
16. C	17. B	18. A	19. B	20. C
21. D	22. B	23. D	24. A	25. D
26. B	27. C	28. B	29. C	30. C
31. B	32. D	33. D		

Phần 2. Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai

1. a) Sai.	b) Sai.	c) Đúng.	d) Đúng.
2. a) Sai.	b) Sai.	c) Đúng.	d) Sai.
3. a) Sai.	b) Đúng.	c) Sai.	d) Sai.
4. a) Sai.	b) Đúng.	c) Đúng.	d) Sai.
5. a) Đúng.	b) Sai.	c) Sai.	d) Sai.
6. a) Đúng.	b) Đúng.	c) Đúng.	d) Sai.
7. a) Đúng.	b) Sai.	c) Sai.	d) Đúng.

Chủ đề 3. ĐẠO ĐỨC, PHÁP LUẬT VÀ VĂN HOÁ TRONG MÔI TRƯỜNG SỐ

Phần 1. Câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. C | 2. C | 3. D | 4. C | 5. A |
| 6. B | 7. A | 8. D | 9. C | 10. C |
| 11. D | 12. B | 13. B | 14. B | 15. B |
| 16. D | | | | |

Phần 2. Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai

- | | | | |
|-------------|----------|----------|----------|
| 1. a) Đúng. | b) Đúng. | c) Đúng. | d) Sai. |
| 2. a) Đúng. | b) Đúng. | c) Sai. | d) Đúng. |

Chủ đề 4. GIỚI THIỆU CÁC HỆ CƠ SỞ DỮ LIỆU

Phần 1. Câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. C | 2. B | 3. A | 4. A | 5. C |
| 6. D | 7. A | 8. A | 9. B | 10. D |
| 11. D | 12. A | 13. C | 14. B | 15. D |
| 16. C | 17. B | 18. A | 19. D | 20. B |
| 21. A | 22. C | 23. B | 24. B | 25. D |
| 26. C | 27. C | 28. A | 29. A | 30. A |
| 31. C | 32. B | 33. C | 34. C | 35. A |
| 36. D | 37. C | 38. B | 39. A | 40. B |
| 41. D | 42. C | 43. D | 44. B | 45. A |
| 46. A | 47. D | 48. B | 49. B | 50. C |
| 51. C | 52. C | 53. B | 54. C | 55. B |

Phần 2. Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai

- | | | | |
|-------------|----------|----------|----------|
| 1. a) Đúng. | b) Đúng. | c) Sai. | d) Sai. |
| 2. a) Đúng. | b) Sai. | c) Đúng. | d) Đúng. |
| 3. a) Đúng. | b) Sai. | c) Đúng. | d) Sai. |
| 4. a) Đúng. | b) Đúng. | c) Đúng. | d) Sai. |
| 5. a) Đúng. | b) Sai. | c) Đúng. | d) Đúng. |
| 6. a) Sai. | b) Sai. | c) Đúng. | d) Sai. |

Chủ đề 5. TẠO TRANG WEB VỚI HTML VÀ CSS

Phần 1. Câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. A | 2. C | 3. A | 4. B | 5. C |
| 6. D | 7. D | 8. D | 9. B | 10. C |
| 11. A | 12. D | 13. D | 14. B | 15. C |
| 16. D | 17. A | 18. B | 19. A | 20. C |
| 21. C | 22. B | 23. C | 24. A | 25. D |

26. B	27. A	28. A	29. B	30. A
31. A	32. C	33. D	34. B	35. B
36. A	37. A	38. A	39. B	40. D
41. B	42. D	43. C	44. D	45. B
46. C	47. A	48. D	49. C	50. B
51. C	52. B	53. C	54. C	55. B
56. C	57. B	58. A	59. C	60. C
61. D	62. A	63. B	64. A	65. A
66. D	67. B	68. C	69. B	70. A
71. A	72. B	73. C	74. A	75. A
76. D	77. B	78. B	79. D	80. A
81. B	82. A	83. B	84. C	85. A
86. C	87. B	88. C	89. B	90. C
91. C	92. C	93. B	94. C	95. A
96. B	97. D	98. C	99. A	100. C
101. C	102. B	103. A	104. D	105. B
106. C	107. B	108. A	109. C	110. A
111. B	112. C	113. A	114. B	115. D
116. A	117. A	118. B	119. B	120. A
121. A	122. A	123. C	124. B	125. B
126. D	127. B	128. D	129. A	130. C
131. B	132. B			

Phần 2. Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai

1. a) Đúng.	b) Sai.	c) Sai.	d) Sai.
2. a) Đúng.	b) Đúng.	c) Đúng.	d) Đúng.
3. a) Đúng.	b) Sai.	c) Sai.	d) Đúng.
4. a) Sai.	b) Sai.	c) Sai.	d) Đúng.
5. a) Đúng.	b) Sai.	c) Đúng.	d) Đúng.
6. a) Đúng.	b) Đúng.	c) Sai.	d) Sai.
7. a) Sai.	b) Sai.	c) Đúng.	d) Đúng.
8. a) Sai.	b) Đúng.	c) Sai.	d) Đúng.
9. a) Đúng.	b) Đúng.	c) Sai.	d) Đúng.
10. a) Đúng.	b) Sai.	c) Đúng.	d) Đúng.
11. a) Đúng.	b) Đúng.	c) Sai.	d) Đúng.
12. a) Sai.	b) Đúng.	c) Đúng.	d) Đúng.
13. a) Đúng.	b) Đúng.	c) Sai.	d) Sai.
14. a) Đúng.	b) Sai.	c) Sai.	d) Sai.
15. a) Sai.	b) Sai.	c) Đúng.	d) Đúng.
16. a) Đúng.	b) Sai.	c) Đúng.	d) Đúng.
17. a) Đúng.	b) Đúng.	c) Sai.	d) Đúng.
18. a) Sai.	b) Đúng.	c) Sai.	d) Đúng.
19. a) Đúng.	b) Sai.	c) Sai.	d) Đúng.
20. a) Sai.	b) Sai.	c) Đúng.	d) Đúng.

21. a) Đúng. b) Đúng. c) Sai. d) Sai.
 22. a) Đúng. b) Đúng. c) Sai. d) Sai.

Chủ đề 6. HƯỚNG NGHIỆP VỚI TIN HỌC

Phần 1. Câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. C | 2. B | 3. C | 4. D | 5. A |
| 6. C | 7. B | 8. C | 9. B | 10. B |
| 11. C | 12. D | 13. B | 14. A | 15. B |
| 16. D | 17. D | 18. D | 19. C | 20. B |
| 21. A | 22. B | | | |

Phần 2. Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai

- | | | | |
|------------|---------|----------|----------|
| 1. a) Sai. | b) Sai. | c) Đúng. | d) Đúng. |
| 2. a) Sai. | b) Sai. | c) Đúng. | d) Đúng. |
| 3. a) Sai. | b) Sai. | c) Đúng. | d) Đúng. |

Chủ đề CS 1. KỸ THUẬT LẬP TRÌNH

Phần 1. Câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. B | 2. C | 3. B | 4. A | 5. D |
| 6. B | 7. C | 8. D | 9. C | 10. B |
| 11. A | 12. D | 13. A | 14. C | 15. B |
| 16. A | 17. C | 18. B | 19. A | 20. D |
| 21. C | 22. B | 23. B | 24. C | 25. B |
| 26. C | 27. A | 28. D | 29. B | 30. B |
| 31. A | 32. A | 33. C | 34. D | 35. A |
| 36. B | 37. C | 38. D | 39. D | 40. D |
| 41. B | 42. B | 43. C | 44. B | |

Phần 2. Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai

- | | | | |
|-------------|----------|----------|----------|
| 1. a) Đúng. | b) Sai. | c) Đúng. | d) Đúng. |
| 2. a) Sai. | b) Đúng. | c) Đúng. | d) Đúng. |
| 3. a) Sai. | b) Đúng. | c) Đúng. | d) Sai. |
| 4. a) Đúng. | b) Đúng. | c) Đúng. | d) Đúng. |
| 5. a) Đúng. | b) Đúng. | c) Sai. | d) Sai. |

Chủ đề CS 2. HỌC MÁY VÀ KHOA HỌC DỮ LIỆU

Phần 1. Câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. B | 2. A | 3. A | 4. D | 5. C |
| 6. B | 7. A | 8. D | 9. A | 10. A |
| 11. C | 12. B | 13. D | 14. C | 15. A |
| 16. B | 17. C | 18. D | 19. B | 20. D |
| 21. A | 22. B | 23. C | 24. C | 25. C |

26. C	27. C	28. B	29. D	30. A
31. C	32. A	33. A	34. C	35. D
36. C	37. C	38. B	39. C	40. A
41. C	42. A	43. A	44. C	45. B
46. C	47. B	48. A	49. D	50. C
51. B	52. A	53. A	54. B	55. C
56. A	57. A	58. C	59. A	60. D
61. A	62. A	63. B	64. A	65. D

Phần 2. Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai

1. a) Đúng.	b) Sai.	c) Sai.	d) Đúng.
2. a) Sai.	b) Đúng.	c) Đúng.	d) Sai.
3. a) Đúng.	b) Sai.	c) Sai.	d) Đúng.
4. a) Đúng.	b) Sai.	c) Đúng.	d) Đúng.
5. a) Đúng.	b) Đúng.	c) Sai.	d) Đúng.
6. a) Đúng.	b) Sai.	c) Đúng.	d) Đúng.
7. a) Sai.	b) Đúng.	c) Sai.	d) Đúng.
8. a) Đúng.	b) Sai.	c) Sai.	d) Đúng.
9. a) Đúng.	b) Sai.	c) Đúng.	d) Sai.
10. a) Đúng.	b) Đúng.	c) Sai.	d) Sai.
11. a) Sai.	b) Đúng.	c) Sai.	d) Đúng.
12. a) Đúng.	b) Sai.	c) Sai.	d) Đúng.
13. a) Sai.	b) Sai.	c) Đúng.	d) Đúng.
14. a) Sai.	b) Đúng.	c) Sai.	d) Sai.

Chủ đề ICT 1. THỰC HÀNH TẠO VÀ KHAI THÁC CƠ SỞ DỮ LIỆU

Phần 1. Câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

1. C	2. A	3. A	4. B	5. D
6. C	7. B	8. B	9. B	10. A
11. B	12. A	13. B	14. D	15. C
16. B	17. A	18. D	19. C	20. A
21. B	22. A	23. A	24. D	25. B
26. D	27. B	28. A	29. C	30. D
31. B				

Phần 2. Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai

1. a) Đúng.	b) Đúng.	c) Đúng.	d) Sai.
2. a) Đúng.	b) Đúng.	c) Sai.	d) Đúng.
3. a) Sai.	b) Đúng.	c) Đúng.	d) Sai.
4. a) Đúng.	b) Đúng.	c) Đúng.	d) Sai.
5. a) Sai.	b) Sai.	c) Đúng.	d) Đúng.
6. a) Sai.	b) Đúng.	c) Sai.	d) Sai.
7. a) Đúng.	b) Sai.	c) Đúng.	d) Sai.
8. a) Sai.	b) Đúng.	c) Đúng.	d) Đúng.

9. a) Sai. b) Đúng. c) Đúng. d) Sai.
 10. a) Sai. b) Sai. c) Sai. d) Đúng.
 11. a) Sai. b) Đúng. c) Sai. d) Sai.
 12. a) Đúng. b) Đúng. c) Đúng. d) Đúng.

Chủ đề ICT 2. SỬ DỤNG PHẦN MỀM TẠO TRANG WEB

Phần 1. Câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. D | 2. C | 3. D | 4. B | 5. C |
| 6. C | 7. A | 8. A | 9. D | 10. C |
| 11. A | 12. A | 13. D | 14. C | 15. A |
| 16. A | 17. C | 18. D | 19. B | 20. D |
| 21. B | 22. C | 23. B | 24. C | 25. D |
| 26. D | 27. D | 28. A | 29. B | 30. B |
| 31. C | 32. B | 33. C | 34. C | 35. C |
| 36. A | 37. B | 38. C | 39. A | 40. D |
| 41. C | 42. A | 43. D | 44. C | 45. C |
| 46. C | 47. B | 48. A | 49. C | |

Phần 2. Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai

- | | | | |
|--------------|----------|----------|----------|
| 1. a) Đúng. | b) Đúng. | c) Đúng. | d) Đúng. |
| 2. a) Đúng. | b) Đúng. | c) Sai. | d) Đúng. |
| 3. a) Đúng. | b) Đúng. | c) Đúng. | d) Sai. |
| 4. a) Sai. | b) Sai. | c) Đúng. | d) Đúng. |
| 5. a) Sai. | b) Đúng. | c) Sai. | d) Đúng. |
| 6. a) Đúng. | b) Đúng. | c) Đúng. | d) Sai. |
| 7. a) Sai. | b) Đúng. | c) Sai. | d) Sai. |
| 8. a) Đúng. | b) Đúng. | c) Đúng. | d) Sai. |
| 9. a) Đúng. | b) Đúng. | c) Đúng. | d) Sai. |
| 10. a) Đúng. | b) Sai. | c) Sai. | d) Đúng. |
| 11. a) Sai. | b) Sai. | c) Đúng. | d) Đúng. |

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 1

Phần 1. Câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

(Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm)

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	B	13	D
2	C	14	D
3	A	15	D
4	D	16	B
5	C	17	D
6	A	18	B

7	B	19	B
8	D	20	B
9	C	21	A
10	B	22	B
11	C	23	B
12	B	24	C

Phần 2. Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai

Điểm tối đa của 01 câu hỏi là **1 điểm**.

Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được **0,1 điểm**.

Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được **0,25 điểm**.

Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được **0,50 điểm**.

Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 04 ý trong 1 câu hỏi được **1 điểm**.

2.1. Phần chung cho tất cả các thí sinh

Câu	Lệnh hỏi	Đáp án (Đ/S)	Câu	Lệnh hỏi	Đáp án (Đ/S)
1	a	Đ	2	a	Đ
	b	Đ		b	S
	c	S		c	S
	d	S		d	Đ

2.2. Phần riêng

Câu	Lệnh hỏi	Đáp án (Đ/S)	Câu	Lệnh hỏi	Đáp án (Đ/S)
3 (CS)	a	Đ	5 (ICT)	a	S
	b	S		b	S
	c	S		c	Đ
	d	Đ		d	Đ
4 (CS)	a	S	6 (ICT)	a	Đ
	b	Đ		b	Đ
	c	Đ		c	Đ
	d	Đ		d	S

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 2

Phần 1. Câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

(Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được **0,25 điểm**)

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	A	13	A
2	D	14	B
3	C	15	D
4	C	16	A
5	B	17	D

6	C	18	A
7	D	19	A
8	C	20	C
9	B	21	B
10	A	22	C
11	C	23	C
12	B	24	C

Phần 2. Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai

Điểm tối đa của 01 câu hỏi là **1 điểm**.

Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được **0,1 điểm**.

Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được **0,25 điểm**.

Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được **0,50 điểm**.

Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 04 ý trong 1 câu hỏi được **1 điểm**.

2.1. Phần chung cho tất cả các thí sinh

Câu	Lệnh hỏi	Đáp án (Đ/S)	Câu	Lệnh hỏi	Đáp án (Đ/S)
1	a	S	2	a	Đ
	b	S		b	Đ
	c	S		c	S
	d	Đ		d	S

2.2. Phần riêng

Câu	Lệnh hỏi	Đáp án (Đ/S)	Câu	Lệnh hỏi	Đáp án (Đ/S)
3 (CS)	a	S	5 (ICT)	a	S
	b	S		b	Đ
	c	Đ		c	S
	d	Đ		d	Đ
4 (CS)	a	Đ	6 (ICT)	a	Đ
	b	Đ		b	Đ
	c	Đ		c	Đ
	d	Đ		d	S

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 3

Phần 1. Câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

(Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được **0,25 điểm**)

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	B	13	D
2	C	14	C
3	B	15	C
4	B	16	A

5	A	17	A
6	B	18	B
7	A	19	B
8	B	20	B
9	D	21	A
10	D	22	B
11	C	23	A
12	A	24	C

Phần 2. Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai

Điểm tối đa của 01 câu hỏi là **1 điểm**.

Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được **0,1 điểm**.

Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được **0,25 điểm**.

Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được **0,50 điểm**.

Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 04 ý trong 1 câu hỏi được **1 điểm**.

2.1. Phần chung cho tất cả các thí sinh

Câu	Lệnh hỏi	Đáp án (Đ/S)	Câu	Lệnh hỏi	Đáp án (Đ/S)
1	a	Đ	2	a	S
	b	S		b	Đ
	c	S		c	S
	d	S		d	Đ

2.2. Phần riêng

Câu	Lệnh hỏi	Đáp án (Đ/S)	Câu	Lệnh hỏi	Đáp án (Đ/S)
3 (CS)	a	Đ	5 (ICT)	a	Đ
	b	S		b	Đ
	c	Đ		c	S
	d	Đ		d	Đ
4 (CS)	a	Đ	6 (ICT)	a	S
	b	Đ		b	Đ
	c	S		c	S
	d	S		d	S

Chịu trách nhiệm xuất bản

Chủ tịch Hội đồng thành viên kiêm Tổng Giám đốc NGUYỄN TIẾN THANH

Chịu trách nhiệm nội dung

Tổng biên tập PHẠM VĨNH THÁI

Tổ chức và chịu trách nhiệm bản thảo

Phó Tổng biên tập NGUYỄN THÀNH ANH

Giám đốc Công ty cổ phần Dịch vụ xuất bản giáo dục Gia Định TRẦN THỊ KIM NHUNG

Biên tập nội dung: VŨ NHÂN KHÁNH – PHẠM MINH NHẬT

MÃ TRƯỜNG VINH – BÙI THANH THUÝ VY

Trình bày bìa: ĐẶNG NGỌC HÀ – TÓNG THANH THẢO

Thiết kế sách: CAO TIẾN DŨNG

Sửa bản in: PHẠM MINH NHẬT

Chế bản tại: CÔNG TY CỔ PHẦN DỊCH VỤ XUẤT BẢN GIÁO DỤC GIA ĐỊNH

**Bản quyền thuộc Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam
và Công ty cổ phần Dịch vụ xuất bản giáo dục Gia Định.**

Tất cả các phần của nội dung cuốn sách này đều không được sao chép, lưu trữ, chuyển thể dưới bất kì hình thức nào khi chưa có sự cho phép bằng văn bản của Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam và Công ty cổ phần Dịch vụ xuất bản giáo dục Gia Định.

HƯỚNG DẪN ÔN THI TỐT NGHIỆP TRUNG HỌC PHỔ THÔNG MÔN TIN HỌC

(BIÊN SOẠN THEO CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC PHỔ THÔNG 2018)

Mã số: G0LHPI001M24-NBE

In 5.000 bản (QĐ 23TK), khổ 19 x 26,5 cm.

Số in: 8443. Đơn vị in: Nhà máy in Bộ Quốc phòng

Địa chỉ: Thôn Lưu Phái, xã Ngũ Hiệp, huyện Thanh Trì, TP. Hà Nội, Việt Nam

Cơ sở in: Khu CN Quốc Oai, Km 19, Đại lộ Thăng Long, Thị trấn Quốc Oai, TP. Hà Nội, Việt Nam

Số ĐKXB: 2034-2024/CXBIPH/27-1212/GD

Số QĐXB: 2818/QĐ-GD-HN ngày 16 tháng 7 năm 2024

In xong và nộp lưu chiểu tháng 7 năm 2024

Mã số ISBN: 978-604-0-43327-5



CÔNG TY CỔ PHẦN DỊCH VỤ XUẤT BẢN GIÁO DỤC GIA ĐỊNH

Địa chỉ: 231 Nguyễn Văn Cừ, Phường 4, Quận 5, TP. Hồ Chí Minh

Điện thoại: (028) 38 323 767 | Fax: (028) 38 323 040

Website: www.xuatbangiadinh.vn



VƯƠNG MIỆN KIM CƯƠNG
CHẤT LƯỢNG QUỐC TẾ



CÔNG TY CỔ PHẦN SÁCH VÀ THIẾT BỊ GIÁO DỤC MIỀN BẮC

Địa chỉ: Số 24, 25 Liên kế 11 – Khu đô thị Văn Khê, P. La Khê, Q. Hà Đông, TP. Hà Nội

Điện thoại: 024.38562011 | Fax: 024.38562493

Email: kd.stbmb@gmail.com | Website: www.stbmienbac.vn

TRÂN TRỌNG GIỚI THIỆU

Bộ sách

HƯỚNG DẪN ÔN THI TỐT NGHIỆP TRUNG HỌC PHỔ THÔNG

(Biên soạn theo Chương trình giáo dục phổ thông 2018)

1. Hướng dẫn ôn thi tốt nghiệp Trung học phổ thông môn Toán
2. Hướng dẫn ôn thi tốt nghiệp Trung học phổ thông môn Ngữ văn
3. Hướng dẫn ôn thi tốt nghiệp Trung học phổ thông môn Tiếng Anh
4. Hướng dẫn ôn thi tốt nghiệp Trung học phổ thông môn Lịch sử
5. Hướng dẫn ôn thi tốt nghiệp Trung học phổ thông môn Địa lí
6. Hướng dẫn ôn thi tốt nghiệp Trung học phổ thông môn Vật lí
7. Hướng dẫn ôn thi tốt nghiệp Trung học phổ thông môn Hoá học
8. Hướng dẫn ôn thi tốt nghiệp Trung học phổ thông môn Sinh học
9. Hướng dẫn ôn thi tốt nghiệp Trung học phổ thông môn Tin học
10. Hướng dẫn ôn thi tốt nghiệp Trung học phổ thông môn Giáo dục kinh tế và pháp luật



ISBN 978-604-0-43327-5



9 786040 433275

Giá: 71.000 đ