SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO ĐẮK LẮK

TRƯỜNG THPT SỐ 1 LÊ HỒNG PHONG

.....

TÀI LIỆU
ÔN THI TỐT NGHIỆP THPT 2027
BỘ MÔN: TIN HỌC



TÀI LIỆU LƯU HÀNH NỘI BỘ

Ea Phê, tháng 8 năm 2026

PHẦN I. PHẦN CHUNG BẮT BUỘC (Dành cho tất cả học sinh)

Chủ đề 1: Giới thiệu Trí tuệ Nhân tạo (AI) (Lớp 12)

I. Lý thuyết cốt lõi:

1. Khái niệm AI: Trí tuệ nhân tạo (AI) là khả năng của máy tính có thể làm những công việc mang tính trí tuệ của con người như đọc chữ, hiểu tiếng nói, dịch thuật, lái xe hay khả năng học và ra quyết định,…

Hệ thống AI có khả năng xử lý thông tin, lưu trữ tri thức, suy luận logic dựa trên tri thức đó để giải quyết vấn đề và có khả năng tự động học hỏi, thích nghi từ dữ liệu thực tế.

2. Một số đặc trưng cơ bản của AI:

- Khả năng học: Khả năng nắm bắt thông tin từ dữ liệu và điều chỉnh hành vi dựa trên thông tin mới.

Ví dụ: Hệ thống khuyến nghị tích hợp trên Youtube có thể học từ lịch sử xem video ca nhạc và đề xuất các video mới dựa trên sở thích của từng người dùng cụ thể

(Recommended for you).

- Khả năng suy luận: Khả năng vận dụng logic và tri thức để đưa ra quyết định hoặc kết luận.

Ví dụ: Hệ thống chẩn đoán y tế dựa trên AI có thể dựa vào tri thức về các triệu chứng và bệnh lí để đưa ra chẩn đoán tình trạng sức khoẻ của người bệnh.

- Khả năng nhận thức: Khả năng cảm nhận và hiểu biết môi trường xung quanh thông qua các cảm biến và dữ liệu đầu vào.

Ví dụ: Máy tính điều khiển xe tự lái sử dụng cảm biến radar và camera để phát hiện và nhận biết xe xung quanh, các chướng ngại vật, biển báo giao thông và người đi bộ trên đường.

- Khả năng hiểu ngôn ngữ: Hiểu và xử lí ngôn ngữ tự nhiên của con người, bao gồm cả việc hiểu văn bản và tiếng nói.

Ví dụ: Các máy tìm kiếm thông tin trên Internet như Google, Bing có thể hiểu yêu cầu tra cứu của người dùng được đưa vào bằng văn bản hay bằng tiếng nói.

- Khả năng giải quyết vấn đề: Khả năng tìm ra cách giải quyết các tình huống phức tạp dựa trên thông tin và tri thức.

Ví dụ: Hệ thống dự báo thời tiết sử dụng mô hình dự báo dựa trên dữ liệu thời tiết trước đây để đưa ra bản tin dự báo thời tiết cho thời gian tới.

3. Phân chia AI theo chức năng:

- Trí tuệ nhân tạo hẹp (Narrow AI - AI yếu): Được thiết kế để thực hiện một nhiệm vụ cụ thể hoặc một nhóm nhỏ các công việc (ví dụ: trợ lý ảo Siri, hệ chuyên gia chẩn đoán y tế MYCIN, hệ thống khuyến nghị của YouTube, máy tính chơi cờ AlphaGo).

- Trí tuệ nhân tạo mạnh (Strong AI - AI tổng quát): Có khả năng tư duy độc lập, tự học hỏi

và giải quyết mọi vấn đề một cách toàn diện như con người. Đây là mục tiêu dài hạn của các nghiên cứu về AI và thực tế hiện nay chưa đạt được.

4. Một số ứng dụng của AI:

4.1. Hệ chuyên gia MYCIN

- Là một hệ chuyên gia trong lĩnh vực y học. Các tri thức cơ bản của MYCIN bao gồm khoảng 600 luật suy diễn. Các luật này thực chất là các mệnh đề dạng "nếu có các triệu chứng A1, A2,… thì có kết luận B".

- Đặc trưng:

+ Khả năng suy luận.
+ Khả năng giải quyết vấn đề.

4.2. Robot Asimo

- Robot hình người đầu tiên trên thế giới được tích hợp một loạt ứng dụng AI như tự động điều khiển (có khả năng di chuyển bằng hai chân), nhận dạng hình ảnh (có thị giác máy để "nhìn thấy"), nhận dạng tiếng nói (biết chào hỏi bằng ngôn ngữ tự nhiên).

- Đặc trưng:

+ Khả năng học.
+ Khả năng nhận thức.
+ Khả năng suy luận.
+ Khả năng hiểu ngôn ngữ.
+ Khả năng giải quyết vấn đề.

4.3. Google dịch (Google Translator)

- Nó được truy cập như một ứng dụng web độc lập, thậm chí được tích hợp vào một trình duyệt, giúp nhận dạng và đọc văn bản, tự động phát hiện ngôn ngữ, nhận ra các từ trong hình ảnh và phiên dịch tức thời.

- Đặc trưng:

+ Khả năng học.
+ Khả năng suy luận.
+ Khả năng nhận thức.
+ Khả năng giải quyết vấn đề.

4.4. Nhận dạng khuôn mặt

- Nhiều ứng dụng thực tế đã được triển khai rộng rãi nhờ khả năng này. Từ việc mở khoá điện thoại cho tới việc kiểm tra an ninh để xác định nhân vật trong ảnh hoặc video,…

- Đặc trưng:

+ Khả năng học.
+ Khả năng suy luận.

+ Khả năng nhận thức.
+ Khả năng hiểu ngôn ngữ.
+ Khả năng giải quyết vấn đề.

4.5. Nhận dạng chữ viết tay

- Hiện tại, công nghệ này được sử dụng rộng rãi trong quá trình xử lí hoá đơn và các tài liệu khác trong giao dịch thương mại điện tử, tự động hoá quy trình nhập dữ liệu. Nó cũng được sử dụng để nhận dạng và xác minh chữ kí trong các giao dịch điện tử.

- ***Đặc trưng:***

+ Khả năng học.
+ Khả năng suy luận.
+ Khả năng nhận thức.
+ Khả năng hiểu ngôn ngữ.
+ Khả năng giải quyết vấn đề.

4.6. Trợ lí ảo

- Các trợ lí ảo có thể trò chuyện, hỗ trợ nhiều tính năng thông minh như tìm kiếm thông tin, gọi điện thoại theo tên có trong danh bạ, đọc tin nhắn, mở nhạc,… bằng chính tiếng nói của người dùng.

- ***Đặc trưng:***

+ Khả năng học.
+ Khả năng suy luận.
+ Khả năng nhận thức.
+ Khả năng hiểu ngôn ngữ.
+ Khả năng giải quyết vấn đề.

5. Ứng dụng AI phát triển trong một số lĩnh vực:

- ***Hệ chuyên gia:*** Với sự phát triển của AI, đặc biệt là Học máy, nhiều hệ chuyên gia đã có khả năng tự học từ dữ liệu để tự hình thành các luật và tri thức dựa trên dữ liệu.

Ví dụ: Hệ chuyên gia PXDE giúp dự đoán mức độ và loại ung thư phổi.

- ***Y học và chăm sóc sức khoẻ:*** AI được sử dụng để cải thiện chất lượng hình ảnh y tế, làm nổi bật những cấu trúc bất thường bên trong cơ thể, thực hiện đo đạc các chỉ số lâm sàng, hỗ trợ đưa ra các chẩn đoán và hướng điều trị chính xác, kịp thời.

Ví dụ: Phần mềm IBM Watson for Oncology góp phần nâng cao hiệu quả điều trị ung thư: *https://www.youtube.com/watch?v=UpFHNGF4F8o*

- ***Giao thông vận tải:*** Ai được sử dụng để phát triển các phương tiện tự lái, quản lí giao thông thông minh và định tuyến phương tiện vận tải.

Ví dụ: Hệ thống giao thông thông minh (ITS) giúp tăng hiệu suất giao thông, giảm thiểu ùn tắc, tiết kiệm năng lượng và tối ưu hoá triển khai hạ tầng giao thông.

- *Tài chính, ngân hàng:* AI hỗ trợ tự động hoá cập nhật chứng từ, hoá đơn vào cơ sở dữ liệu, phân tích, xử lí dữ liệu một cách hiệu quả để hỗ trợ quyết định đầu tư, phát triển và ngăn chặn gian lận, nâng cao trải nghiệm khách hàng.

Ví dụ: Hình thức Chatbot thực hiện bằng AI được ứng dụng ở nhiều ngân hàng.

- *Sản xuất:*

+ Trong công nghiệp, AI giúp tự động hoá nhiều quá trình, từ chế tạo, lắp ráp, kiểm tra chất lượng đến quản lí chuỗi cung ứng.

+ Trong nông nghiệp: AI có thể giúp người nông dân tối ưu hoá quy trình chăm sóc vật nuôi và cây trồng; hợp lí hoá tưới tiêu, dự đoán mùa vụ,…

Ví dụ: NatureFresh phân tích thông tin cây trồng trên quy mô lớn để đưa ra dự báo thu hoạch và năng suất chính xác.

- *Giáo dục:* AI giúp phát triển các nền tảng học tập được cá nhân hoá và hỗ trợ đánh giá kết quả học tập. Các nền tảng học trực tuyến có khả năng theo dõi, đề xuất nội dung phù hợp cho người học. Các trợ lí ảo hỗ trợ HS và GV trả lời câu hỏi, cung cấp các hướng dẫn và tài liệu học tập,…

Ngoài ra, AI còn có nhiều ảnh hưởng trong các lĩnh vực khác như:

- AI được sử dụng để mô phỏng và mô hình hoá nhiều hiện tượng xã hội và nhân học.
- AI được ứng dụng để sáng tác âm nhạc, hội hoạ theo nhiều phong cách khác nhau.
- IoT và AI kết hợp được ứng dụng để giám sát môi trường, theo dõi biến đổi khí hậu.
- Xử lí ngôn ngữ tự nhiên và thị giác máy tính trong AI góp phần phát triển hàng loạt các ứng dụng thiết thực cho đời sống như dịch thuật tự động, hỗ trợ khách hàng bằng ngôn ngữ tự nhiên, các hệ thống nhận dạng hình ảnh và video đa dạng,…

6. Trí tuệ nhân tạo và một vài cảnh báo:

- **Sự phát triển của AI** đã và đang diễn ra với tốc độ nhanh chóng, có tiềm năng cách mạng hoá nhiều lĩnh vực khoa học và đời sống.
- **Các thành tựu hiện tại của AI** vẫn chỉ hạn chế trong phạm vi *Trí tuệ nhân tạo hẹp/Trí tuệ nhân tạo yếu*.
- **Mục tiêu dài hạn trong nghiên cứu và phát triển AI** là phát triển thành công *Trí tuệ nhân tạo tổng quát/Trí tuệ nhân tạo mạnh*, có năng lực trí tuệ như con người, bao gồm cả khả năng áp dụng tri thức từ lĩnh vực này sang lĩnh vực khác.
- **AI tạo sinh** là một lĩnh vực nghiên cứu tập trung vào việc xây dựng các thuật toán và mô hình có thể tạo nội dung (hình ảnh, âm thanh, văn bản) một cách tự động, được sử dụng trong nhiều lĩnh vực, bao gồm nghệ thuật, giải trí, quảng cáo và trò chơi.

- Một ví dụ điển hình của AI tạo sinh là ChatGPT - Sự đột phá về công nghệ ứng dụng trí tuệ nhân tạo:

+ *Khả năng suy luận và tri thức về ngôn ngữ:* ChatGPT có thể đọc hiểu các câu hỏi và yêu cầu của người dùng, sau đó trả lời một cách hợp lí và thông minh.

+ *Khả năng nắm bắt và thích nghi với ngữ cảnh:* Tương tác một cách liên tục và cải thiện nội dung trả lời dựa trên phản hồi của người dùng.

+ *Khả năng suy luận và tổng hợp tri thức:* Xử lí thông tin phức tạp để trả lời các câu hỏi mang tính phân tích và tổng hợp.

+ *Khả năng làm việc với nhiều thứ tiếng khác nhau.*

+ *Khả năng trích rút thông tin từ nhiều nguồn.*

+ *Khả năng tương tác với người dùng giống như một cuộc hội thoại giữa người với người.*

+ *Khả năng làm thơ, soạn nhạc, viết thư, thiết, sửa lỗi lập trình,…*

- Bên cạnh những lợi ích to lớn, sự phát triển của AI còn kéo theo những nguy cơ cần được cảnh báo:

*** Cảnh báo về AI trong tương lai:** Sự phát triển quá mức của AI tiềm ẩn nhiều rủi ro lớn như: nguy cơ làm mất việc làm của con người, xâm phạm quyền riêng tư khi thu thập dữ liệu cá nhân tự động, các vấn đề đạo đức nghiêm trọng do thiên vị trong dữ liệu huấn luyện, lừa đảo trực tuyến bằng công nghệ giả mạo giọng nói/khuôn mặt (Deepfake), hoặc nguy cơ sụt giảm khả năng tự học và nghiên cứu độc lập của học sinh do quá phụ thuộc vào AI, khả năng thiếu minh bạch, rủi ro về an ninh, an toàn.

7. Ví dụ minh họa thực tiễn

> *Ví dụ 1: Máy chẩn đoán y tế MYCIN là một hệ thống AI hẹp điển hình, sử dụng tri thức chuyên gia để đưa ra các suy luận logic và đề xuất phác đồ điều trị nhiễm trùng máu phù hợp cho bệnh nhân.*
>
> *Ví dụ 2: Trợ lý ảo Siri của Apple được cài đặt sẵn trên điện thoại cảm ứng thông minh, có khả năng hiểu ngôn ngữ tự nhiên để thực hiện các yêu cầu của người dùng như đặt lịch, gọi điện hoặc tìm kiếm thông tin.*

II. Câu hỏi trắc nghiệm ôn tập

1. Câu hỏi trắc nghiệm chỉ chọn một phương án

Câu 1. Khái niệm nào sau đây nêu đúng nhất về Trí tuệ nhân tạo (AI)?

A. Khả năng của máy tính thực hiện các công việc cơ học tự động lặp đi lặp lại.

B. Khả năng của máy tính thực hiện các công việc trí tuệ và hành vi thông minh tương tự con người.

C. Khả năng của máy tính xử lý các con số toán học nhanh hơn bộ não con người.

D. Khả năng kết nối tất cả các thiết bị số thông minh toàn cầu thành một mạng lưới.

Đáp án đúng: B

Câu 2. Trợ lý ảo Siri (Apple) hay chương trình chơi cờ AlphaGo thuộc loại AI nào sau đây?

A. Trí tuệ nhân tạo mạnh.

B. Trí tuệ nhân tạo hẹp (AI yếu).

C. Trí tuệ nhân tạo tổng quát.

D. Hệ thống tự động hóa cơ học.

Đáp án đúng: B

Câu 3. Đâu là một cảnh báo lớn về mặt đạo đức và xã hội đối với sự phát triển của AI trong tương lai?

A. Tăng cường khả năng xử lý thông tin số của hệ thống máy tính.

B. Giảm bớt gánh nặng về lưu trữ dữ liệu cho hệ điều hành.

C. Gây ra các thiên vị hoặc định kiến xã hội do sự không công bằng trong dữ liệu huấn luyện.

D. Tự động hóa toàn bộ quy trình bảo trì phần cứng máy tính.

Đáp án đúng: C

Câu 4. Hội thảo được coi là điểm mốc ghi nhận sự ra đời của thuật ngữ AI, đánh dấu sự khởi đầu của lĩnh vực AI, thúc đẩy sự phát triển của lĩnh vực này được tổ chức vào năm nào?

A. 1950. B. 1952. C. 1954. D. 1956.

Đáp án đúng: D

Câu 5. Robot hình người đầu tiên trên thế giới được tích hợp ứng dụng AI là

A. Robot ChihiraAico.

B. Robot Asimo.

C. Robot QRIO.

D. Robot Tesla Bot.

Đáp án đúng: B

Câu 6. Hệ chuyên gia MYCIN được bắt đầu phát triển tại đại học nào?

A. Đại học Harvard (Mỹ).

B. Đại học Cornell (Mỹ).

C. Đại học Stanford (Mỹ).

D. Đại học New York (Mỹ).

Đáp án đúng: C

Câu 7. Phần mềm nào dưới đây không phải là trợ lí ảo?

A. Bixby. B. Cortana. C. Luxand. D. Alexa.

Đáp án đúng: C

Câu 8. Có thể chia AI thành mấy loại chính theo chức năng?

A. 2. B. 3. C. 4. D. 5.

Đáp án đúng: A

Câu 9. Phương án nào không phải là đặc trưng của AI?

A. Khả năng suy luận.

B. Khả năng cảm thụ văn học.

C. Khă năng giải quyết vấn đề.

D. Khả năng hiểu ngôn ngữ.

Đáp án đúng: B

Câu 10. Phát biểu nào sau đây **đúng**?

A. Chương trình máy tính chơi cờ là một ví dụ của Trí tuệ nhân tạo mạnh.

B. Hệ chuyên gia MYCIN sử dụng các kĩ thuật Học máy để chẩn đoán bệnh.

C. Các hệ thống tự động hoá như các dây chuyền lắp ráp, các robot cơ giới hoá đều được coi là các hệ thống có ứng dụng AI.

D. Ngày nay, các nhạc sĩ có thể nhờ vào AI để sáng tác.

Đáp án đúng: D

Câu 11. Phần mềm IBM Watson for Oncology góp phần nâng cao hiệu quả điều trị bệnh gì?

A. Bệnh ung thư.

B. Bệnh nhiễm trùng huyết.

C. Bệnh tim.

D. Bệnh tiểu đường.

Đáp án đúng: A

Câu 12. Một thành tựu của xử lí ngôn ngữ tự nhiên và thị giác máy tính là

A. hệ thống phân tích dữ liệu.

B. hệ thống lắp ráp tự động.

C. hệ thống nhận dạng hình ảnh và video.

D. hệ thống tưới tiêu tự động.

Đáp án đúng: C

Câu 13. Sự phát triển của AI mang lại lợi ích như thế nào cho lĩnh vực giáo dục?

A. AI được sử dụng để phát triển các phương tiện tự lái, quản lí giao thông thông minh và định tuyến phương tiện vận tải.

B. AI có thể giúp người nông dân tối ưu hoá quy trình chăm sóc vật nuôi và cây trồng.

C. AI hỗ trợ tự động hoá cập nhật chứng từ, hoá đơn vào cơ sở dữ liệu của ngân hàng.

D. AI được sử dụng để phát triển các nền tảng học trực tuyến thông minh, có khả năng theo dõi tiến trình học tập.

Đáp án đúng: D

Câu 14. Sự kết hợp IoT và AI (AIoT) giúp ích cho các nhà khoa học như thế nào?

A. Hỗ trợ quyết định đầu tư, phát hiện và ngăn chặn gian lận, nâng cao trải nghiệm khách hàng trong lĩnh vực tài chính, ngân hàng.

B. Cải thiện hiệu suất, hiệu quả của các lĩnh vực sản xuất.

C. Giúp giám sát môi trường tự nhiên và theo dõi tình hình biến đổi khí hậu.

D. Phát triển các nền tảng học trực tuyến thông minh.

Đáp án đúng: C

Câu 15. Em hãy tìm hiểu trên Internet và cho biết phương án nào sau đây là tên của một ứng dụng AI giúp xây dựng trải nghiệm giao tiếp tự nhiên?

A. TensorFlow.

B. Dialogflow.

C. Rainbird.

D. Origami.

Đáp án đúng: B

Câu 16. ChatGPT được phát triển bởi

A. OpenAI.

B. Microsoft.

C. Google.

D. Apple

Đáp án đúng: A

Câu 17. Phát biểu nào sau đây **đúng**?

A. Các thành tựu hiện tại của AI đều là Trí tuệ nhân tạo tổng quát.

B. ChatGPT có thể làm thơ, soạn nhạc, viết thư, thiết kế nhưng không thể sửa lỗi trong lập trình.

C. Phiên bản GPT-2 được huấn luyện trên hàng vạn văn bản thuộc nhiều lĩnh vực khác nhau trên Internet, bao gồm sách, bài báo, trang web và nhiều nguồn khác.

D. Nhiều chuyên gia coi ChatGPT là bước đột phá trong lĩnh vực AI của năm 2022.

Đáp án đúng: D

2. Câu hỏi trắc nghiệm chọn đúng/sai

Câu 1: Mục tiêu của việc phát triển ứng dụng AI là nhằm xây dựng các phần mềm giúp máy tính có được những năng lực trí tuệ như con người.

a. Khả năng học là khả năng vận dụng logic và tri thức để đưa ra quyết định hoặc kết luận.

b. Các dây chuyền lắp ráp là các hệ thống có ứng dụng AI.

c. Trí tuệ nhân tạo tổng quát hay Trí tuệ nhân tạo mạnh có khả năng tự học, tự thích nghi và thực hiện được nhiều công việc giống như con người.

d. Các máy tìm kiếm thông tin trên Internet như Google, Bing có thể hiểu yêu cầu tra cứu của người dùng được đưa vào bằng văn bản hay bằng tiếng nói.

Đáp án đúng: a-S, b-S, c-Đ, d-Đ

Câu 2. Nhiều lĩnh vực khoa học, công nghệ và đời sống đã và đang nhận được rất nhiều lợi ích từ sự phát triển của AI.

a. Các chuyên gia y tế khẳng định phần mềm IBM Watson for Oncology đã góp phần nâng cao hiệu quả điều trị bệnh gan.

b. AI tạo sinh tập trung vào việc xây dựng các thuật toán và mô hình có thể tạo nội dung (hình ảnh, âm thanh, văn bản) một cách tự động.

c. AI có khả năng tự động hoá nhiều công việc, điều này làm tăng mối lo ngại về quyền riêng tư có khả năng bị lạm dụng.

d. Trong lĩnh vực khoa học xã hội và nhân văn, AI được sử dụng để mô phỏng và mô hình hoá nhiều hiện tượng xã hội và nhân học.

Đáp án: a-S, b-Đ, c-S, d-Đ

Chủ đề 2: Kết nối Mạng và thiết bị số thông dụng (Lớp 11 & 12)

I. Lý thuyết cốt lõi

1. Một số khái niệm cơ bản:

- ***Mạng máy tính*** là một hệ thống các thiết bị số được kết nối với nhau để truyền dữ liệu và trao đổi thông tin.
- Các thiết bị số trong mạng có thể kết nối với nhau bằng *dây cáp mạng* (mạng có dây) hoặc bằng *sóng vô tuyến* (mạng không dây).
- ***Cáp mạng*** là một loại dây dẫn có vỏ bọc bảo vệ bên ngoài và bên trong có dây dẫn kim loại để truyền tín hiệu điện.
- ***Thiết bị đầu cuối:***

+ Bao gồm máy tính cá nhân, điện thoại thông minh, máy tính bảng, máy in,… mà người dùng kết nối tới mạng.

+ Các thiết bị số như: camera, đèn chiếu sáng, tủ lạnh, cảm biến nhiệt độ,… trong mạng Internet vạn vật (Internet-of-Things).

- Để kết nối mạng, máy tính hay thiết bị số cần được trang bị *bộ giao tiếp mạng* (NIC – Network Interface Card).
- ***Bộ giao tiếp mạng*** là thành phần không thể thiếu trong bất kì thiết bị số nào muốn kết nối được với mạng máy tính, được dùng để truyền và nhận dữ liệu qua cáp mạng hoặc sóng vô tuyến.
- Ngày nay, nhiều thiết bị số có bộ giao tiếp mạng cung cấp hai cổng kết nối: *kết nối có dây* và *kết nối không dây*.
- Để hoạt động trong mạng máy tính, mỗi bộ giao tiếp mạng được gán một địa chỉ MAC (Media Access Control) duy nhất.
- ***Chức năng của địa chỉ MAC:***

+ Đảm bảo tính duy nhất và định danh của mỗi thiết bị trong một mạng máy tính.

+ Cung cấp một phương pháp để xác định và phân biệt các thiết bị mạng trong một mạng lớn, cho phép truyền dữ liệu đúng đích và quản lí mạng hiệu quả.

2. Mạng LAN (mạng cục bộ)

- ***Khái niệm:*** *Mạng LAN* (Local Area Network) hay còn gọi là mạng cục bộ là loại mạng kết nối những máy tính và các thiết bị số trong một phạm vi nhỏ như: toà nhà, cơ quan, trường học, nhà riêng.
- ***Các thành phần chính của mạng LAN*** bao gồm:

+ Thiết bị đầu cuối của người dùng.

+ Cáp mạng.

+ Switch.

3. Mạng WLAN (mạng cục bộ không dây)

- Khái niệm: *Mạng WLAN* (Wireless Local Area Network) hay còn gọi là mạng cục bộ không dây là một loại mạng cục bộ sử dụng công nghệ không dây, cho phép các thiết bị như máy tính, điện thoại thông minh, máy tính bảng và các thiết bị thông minh khác kết nối với mạng và truy cập vào tài nguyên mạng mà không cần sử dụng dây cáp.

- Các thiết bị trong mạng WLAN được trang bị bộ giao tiếp mạng không dây (Wireless Network Card) để truyền/nhận dữ liệu qua sóng radio và được tuân thủ theo các chuẩn Wi-Fi.

- Các thành phần chính của mạng LAN bao gồm:

+ Các thiết bị của người dùng có tích hợp bộ giao tiếp mạng không dây.

+ Điểm truy cập không dây.

4. Mạng diện rộng – Wide Area Network (WAN): là một loại mạng máy tính có phạm vi địa lí rộng lớn, cung cấp kết nối và truyền tải dữ liệu giữa các mạng LAN với các thiết bị khác nhau trong một khu vực lớn như một thành phố, một quốc gia hoặc nhiều quốc gia trên thế giới.

5. **Mạng Internet:** là một mạng WAN đặc biệt cho phép các máy tính và thiết bị khác truy cập và trao đổi thông tin với nhau trên toàn thế giới.

6. Chức năng chính của các thiết bị mạng:

- Switch (Thiết bị chuyển mạch): Dùng để kết nối trực tiếp các máy tính và thiết bị số trong cùng một mạng LAN theo mô hình hình sao, giúp truyền dữ liệu ổn định và chính xác giữa các thiết bị dựa trên địa chỉ MAC. Switch xác định cổng kết nối giữa thiết bị gửi và thiết bị nhận, sau đó thiết lập tạm thời kênh truyền giữa hai cổng kết nối để truyền dữ liệu và huỷ kết nối sau khi hoàn thành việc truyền. Khi dùng switch, tín hiệu đi từ máy gửi đến máy nhận sẽ không gây xung đột với tính hiệu của các cuộc truyền ở cổng khác.

- Hub (Thiết bị chuyển mạch): Dùng để kết nối các máy tính trong cùng LAN trực tiếp qua cáp mạng. Khi máy tính gửi dữ liệu qua một cổng của hub, tín hiệu sẽ được gửi đến tất cả các cổng còn lại. Khi dùng hub, tín hiệu phát tán ra tất cả các cổng nên càng nhiều máy trong mạng, nguy cơ xung đột tín hiệu càng cao.

- Access Point (AP - Điểm truy cập không dây): Có chức năng khuếch đại tín hiệu Wi-Fi và kết nối các thiết bị không dây vào mạng cục bộ. AP có chức năng và cách hoạt động tương tự như Switch nhưng được trang bị thêm khả năng truyền/nhận dữ liệu thông qua kết nối không dây. Để phát sóng hiệu quả nhất, AP nên được lắp đặt ở vị trí cao hoặc trên trần phòng, tránh các vật cản lớn.

- Modem (Bộ điều chế và giải điều chế): Thực hiện biến đổi dữ liệu số từ các thiết bị kết nối mạng thành tín hiệu tương tự để truyền đi xa qua đường truyền của nhà cung cấp dịch vụ và ngược lại.

- Router (Bộ định tuyến): Dùng để kết nối các mạng máy tính khác nhau (như mạng LAN nội bộ và mạng Internet toàn cầu), định tuyến và chuyển tiếp các gói dữ liệu giữa các mạng này.

7. Các giao thức mạng cơ bản:

- **Giao thức mạng** (network protocol) hay còn lại là ***giao thức truyền thông***: là tập hợp các quy định về khuôn dạng, cú pháp, quy trình truyền và nhận dữ liệu giữa các thiết bị trong mạng.

- **Bộ giao thức TCP/IP** là nền tảng kết nối của mạng Internet toàn cầu. Trong đó, giao thức TCP đảm bảo việc truyền dữ liệu tin cậy (chia nhỏ dữ liệu thành các gói tin, kiểm tra lỗi và gửi lại nếu mất), còn giao thức IP đảm nhận vai trò định tuyến và chuyển tiếp các gói dữ liệu dựa trên địa chỉ IP.

- Địa chỉ IP là một địa chỉ số được gán cho mỗi thiết bị khi kết nối vào mạng máy tính. Mỗi thiết bị tham gia Internet đều phải có địa chỉ IP. Hiện nay có hai loại địa chỉ IP là IPv4 và IPv6:

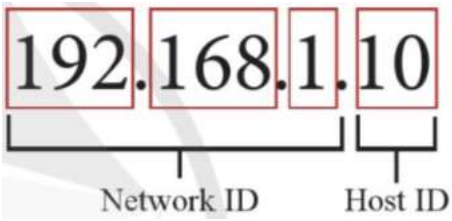
+ IPv4 là một chuỗi số 32 bit nhị phân chia thành 4 cụm 8 bit hay 1 byte và được gọi là octet. Mỗi octet được biểu diễn dưới dạng thập phân và được ngăn cách nhau bằng dấu chấm.

Ví dụ 1: một địa chỉ IPv4 ở hệ nhị phân là: 10000010.00111001.00011110.00111000 tương ứng ở dạng thập phân là: 130.57.30.56.

Ví dụ 2: Địa chỉ 11000000 10101000 00000001 00000011 sẽ được viết thành 192.168.1.3.

Một địa chỉ IPv4 bao gồm hai phần:

- **Địa chỉ mạng (Network ID)** xác định mạng mà thiết bị đang kết nối. Các máy tính trong một mạng LAN sẽ có cùng một địa chỉ mạng.
- **Địa chỉ máy (Host ID)** xác định thiết bị cụ thể trong một mạng.



Ví dụ cấu trúc của một địa chỉ IPv4

+ IPv6 là một chuỗi 128 bit nhị phân, thường được biểu diễn dưới dạng thập lục phân, gồm 8 phần ngăn cách nhau bằng dấu hai chấm.

Ví dụ: 2620:0AB2:0D01:2042:0100:8C4D:D370:72B4.

Hệ thống tên miền

+ Mỗi trang web tương ứng với một địa chỉ IP trong mạng Internet.

Ví dụ: Trang web https://google.com.vn có địa chỉ IP tương ứng là 142.251.220.3.

⇒ Có thể truy cập Google theo tên miền hay theo địa chỉ IP đều được.

+ ***Khái niệm:*** *Hệ thống tên miền DNS* (Domain Name System) là cách định danh các máy tính trong mạng bằng những chữ gợi nhớ, tạo thuận lợi cho người dùng Internet.

+ ***Cấu trúc:*** Tên miền được phân thành các cấp, viết cách nhau bởi một dấu chấm:



Ví dụ cấu trúc của một tên miền

+ **Tên miền cấp cao nhất** là phần đuôi sau cùng của tên miền. Đây có thể là viết tắt tên một quốc gia (ví dụ: vn, us, uk....) hay một tổ chức kinh tế - xã hội (ví dụ: com, org, net, edu, gov, info, biz, xyz, io, ai,...).

+ **Tên miền cấp hai** là phần ngay trước tên miền cấp cao nhất.

Ví dụ: youtube.com, facebook.com, google.com, amazon.com,...

+ **Tên miền cấp ba** là phần trước của tên miền cấp hai.

Ví dụ: mail.google.com, news.google.com, drive.google.com....

+ **Tên miền phụ** là một phần thông tin mở rộng được thêm vào đầu tên miền của mỗi trang web. Tên miền phụ phổ biến nhất là www, viết tắt của World Wide Web. Tên miền phụ này chứa trang chủ của trang web và các trang quan trọng nhất của nó.

- **Giao thức SMTP** (Simple Mail Transfer Protocol): là giao thức chuẩn trên Internet dùng để truyền tải và gửi thư điện tử (email) từ thiết bị của người gửi qua mạng đến máy chủ thư, hoặc chuyển tiếp giữa các máy chủ thư với nhau.

- Các quy định liên quan đến gửi thư có tên là giao thức SMTP (Simple Mail Transfer Protocol), còn các quy định về cách người nhận lấy thư có tên là giao thức POP3 (Post Office Protocol phiên bản 3) hoặc IMAP (Internet Message Access Protocol).

- Giao thức **HTTP** (Hypertext Transmission Protocol): Quy định cách biểu diễn (mã hoá) các trang web.

- Giao thức HTTPS là giao thức HTTP nhưng tích hợp thêm Chứng chỉ bảo mật SSL nhằm mã hoá các thông điệp giao tiếp để tăng tính bảo mật.

- Giao thức truyền tải tệp FTP (FTP – File Transfer Protocol) được sử dụng để truyền tải tệp giữa các máy tính. FTP cho phép người dùng truy cập, tải lên, tải xuống và quản lí các tệp trên một máy chủ từ xa.

- Giao thức **DNS** (Domain Name System): Cho phép dùng hệ thống tên bằng chữ thay thế cho địa chỉ IP vốn khó nhớ.

- Việc trao đổi dữ liệu giữa các máy tính trong mạng cục bộ tuân thủ theo giao thức Ethernet với một số quy định chính như sau:

+ ***Quy định về địa chỉ.*** Mỗi thiết bị tham gia mạng đều có một địa chỉ bằng số khác nhau đi theo phần cứng, gọi là địa chỉ MAC (Media Access Control). Truyền dữ liệu trong mạng cục bộ sẽ căn cứ vào địa chỉ MAC.

+ ***Quy định về mã kiểm tra.*** Dữ liệu chuyển đi có kèm theo một mã kiểm tra. Máy nhận sẽ dùng mã này để phát hiện lỗi truyền. Nếu có nó sẽ yêu cầu gửi lại dữ liệu.

+ ***Quy định khung truyền dữ liệu.*** Giữa hai máy tính, không thể truyền một lượng tin dài không giới hạn trong một khoảng thời gian không định trước vì có thể làm quá tải máy nhận và cản trở các cuộc truyền khác. Việc truyền được thực hiện theo từng gói dữ liệu có độ dài xác định.

+ ***Quy định về cách thức xử lí các cuộc truyền khi xảy ra xung đột tín hiệu.***

8. Quy trình chia sẻ tài nguyên trong mạng LAN:

Để chia sẻ thư mục trên máy chủ (Server) dùng chung, người quản trị cần:

1. Tạo thư mục và chèn dữ liệu;

2. Thiết lập chế độ chia sẻ thông qua tính năng Windows Sharing;

3. Cấp quyền truy cập cho người dùng (Read: chỉ xem thông báo, Change: được thay đổi, Full Control: toàn quyền);

4. Người dùng máy trạm truy cập qua vùng điều hướng Network của File Explorer.

9. Ví dụ minh họa thực tiễn

Tình huống thực tế: Trong phòng thực hành có 1 máy chủ giáo viên kết nối với máy in vật lý qua cáp USB. Để các máy học sinh sử dụng chung máy in này qua mạng LAN, giáo viên cần: Cài đặt driver máy in trên máy chủ → Cấu hình chia sẻ máy in từ máy chủ → Trên máy học sinh thực hiện kết nối máy in đã chia sẻ trong mạng bằng cách quét tìm thiết bị và cài đặt driver tương ứng.

II. Câu hỏi trắc nghiệm ôn tập

1. Câu hỏi trắc nghiệm chỉ chọn một phương án

Câu 1. Thiết bị mạng nào dưới đây chịu trách nhiệm biến đổi dữ liệu số thành tín hiệu tương tự để truyền đi qua đường truyền viễn thông và ngược lại?

A. Switch.

B. Access Point.

C. Modem.

D. Router.

Đáp án đúng: C

Câu 2. Điểm khác nhau của switch và hub là gì?

A. Hình dạng.

B. Số cổng.

C. Cách thức hoạt động.

D. Màu sắc.

Đáp án đúng: C

Câu 3. Wi-Fi sử dụng loại sóng nào để truyền dữ liệu?

A. Sóng điện từ.

B. Sóng vô tuyến điện.

C. Sóng ánh sáng.

D. Sóng mang.

Đáp án đúng: B

Câu 4. Khi kết nối hai máy tính (có thể cách xa hàng nghìn kilômét) qua Internet, người ta sử dụng thiết bị nào để kết nối các LAN với nhau?

A. Hub.

B. Wireless Access Point.

C. Switch.

D. Router.

Đáp án đúng: D

Câu 5. Wireless Access Point (WAP) có chức năng gì?

A. Chuyển đổi tín hiệu từ tín hiệu số sang tín hiệu tương tự và ngược lại, thường dùng khi kết nối LAN với Internet.

B. Dùng để kết nối các máy tính trong cùng LAN trực tiếp qua cáp mạng.

C. Dùng để kết nối các thiết bị đầu cuối qua sóng Wi-Fi giúp giảm chi phí thiết lập LAN hoặc kết nối với một LAN để mở rộng phạm vi làm việc.

D. Dùng để dẫn đường cho dữ liệu khi kết nối trên mạng diện rộng như Internet.

Đáp án đúng: C

Câu 6. Phương án nào sau đây là một thành phần của mạng WLAN?

A. Cáp mạng.

B. Access Point.

C. Router.

D. Switch.

Đáp án đúng: B

Câu 7. Thiết bị mạng nào sau đây có khả năng tìm đường đi tối ưu cho gói tin trong mạng WAN?

A. Modem.

B. Switch.

C. Access Point.

D. Router.

Đáp án đúng: D

Câu 8. Phát biểu nào sau đây **sai**?

A. Mạng LAN và mạng WLAN đều là mạng cục bộ.
B. AP có chức năng và cách hoạt động tương tự như Switch nhưng được trang bị thêm khả năng truyền/nhận dữ liệu thông qua kết nối không dây.
C. Internet là một mạng WLAN.
D. Để kết nối mạng, máy tính hay thiết bị số cần được trang bị bộ giao tiếp mạng.
Đáp án đúng: C
Câu 9. Switch có chức năng gì?
A. Kết nối các thiết bị đầu cuối của người dùng với nhau và tạo thành một mạng cục bộ.
B. Cung cấp kết nối không dây cho các thiết bị trong một mạng cục bộ.
C. Kết nối các thiết bị sử dụng Internet (AP, Switch, Router,…) tới nhà cung cấp dịch vụ Internet để người dùng có thể truy cập được Internet.
D. Kết nối các mạng LAN với nhau, giữa mạng LAN và mạng Internet.
Đáp án đúng: A
Câu 10. Thiết bị mạng nào sau đây có chức năng biến đổi các tín hiệu số thành tín hiệu tương tự và ngược lại?
A. Access Point.
B. Switch.
C. Modem.
D. Router.
Đáp án đúng: C
Câu 11. Để chia sẻ một thư mục chứa các thông báo nội bộ cho nhân viên trong cơ quan sao cho họ chỉ có thể xem mà không thể chỉnh sửa hay xóa nhầm dữ liệu, người quản trị nên cài đặt chế độ phân quyền nào sau đây?
A. Full Control.
B. Read.
C. Change.
D. Write.
Đáp án đúng: B
Câu 12. Giao thức TCP trong bộ giao thức truyền thông TCP/IP chịu trách nhiệm chính về việc gì?
A. Phát sóng tín hiệu Wi-Fi và tăng tốc kết nối không dây.
B. Đảm bảo việc truyền dữ liệu tin cậy bằng cách chia nhỏ dữ liệu thành các gói tin và kiểm soát lỗi.
C. Cung cấp tên miền dễ nhớ thay cho địa chỉ IP của thiết bị.

D. Bảo vệ tài khoản cá nhân khỏi sự tấn công của virus qua thư điện tử.

Đáp án đúng: B

Câu 13. Các quy định liên quan đến gửi thư có tên là gì?

A. Giao thức IMAP.

B. Giao thức MQTT.

C. Giao thức SMTP.

D. Giao thức POP3.

Đáp án đúng: C

Câu 14. Việc truyền dữ liệu trong mạng cục bộ sẽ căn cứ vào địa chỉ gì?

A. Địa chỉ IP.

B. Địa chỉ MAC.

C. Địa chỉ LAN.

D. Địa chỉ Server.

Đáp án đúng: B

Câu 15. Việc trao đổi dữ liệu giữa các máy tính trong mạng cục bộ tuân thủ theo giao thức nào?

A. Giao thức HTTPS.

B. Giao thức TCP/IP.

C. Giao thức DNS.

D. Giao thức Ethernet.

Đáp án đúng: D

Câu 16. Phát biểu nào sau đây **sai**?

A. Theo phương pháp định tuyến tĩnh, mỗi router có một bảng định tuyến.

B. Giao thức TCP đảm bảo việc truyền dữ liệu theo từng ứng dụng một cách chính xác, tin cậy và hiệu quả.

C. MAC là địa chỉ vật lí của máy tính.

D. Giao thức IP đảm bảo chuyển dữ liệu từ mạng này đến mạng kia và chuyển dữ liệu đến một ứng dụng cụ thể trên một máy cụ thể.

Đáp án đúng: D

Câu 17. Địa chỉ IP 11001011 10100010 00101001 11111110 dưới dạng thập phân là

A. 203.162.41.254

B. 230.178.52.166

C. 203.126.71.235

D. 235.197.80.255

Đáp án đúng: A

Câu 18. Địa chỉ IP 142.251.220.3 được viết ở hệ nhị phân là

A. 10001110.11110111.11000111.00000011

B. 10001110.11111011.11010101.00000011

C. 10001110.11111011.11011100.00000011

D. 10010011.11111110.11011100.00000011

Đáp án đúng: C

Câu 19. Đâu là tên miền cấp ba trong "www.vnu.edu.vn"?

A. vnu.

B. edu.

C. www.

D. vn.

Đáp án đúng: A

2. Câu hỏi trắc nghiệm chọn đúng/sai

Câu 1. Máy tính (kể cả các thiết bị di động) có thể kết nối vào mạng bằng cáp tín hiệu hoặc qua sóng Wi-Fi.

a. Wi-Fi là chữ viết tắt của cụm từ Wireless Fidelity.

b. Hầu hết các máy tính để bàn đều có sẵn khả năng kết nối Wi-Fi như máy tính xách tay hay điện thoại thông minh.

c. Để máy tính trong LAN có thể giao tiếp với Internet thì chỉ cần cắm cáp mạng UTP vào cổng RJ45 của máy tính.

d. Muốn kết nối thiết bị di động vào LAN bằng một trạm thu phát Wi-Fi được bảo mật, ta cần gõ đúng mật khẩu của trạm thu phát Wi-Fi đó.

Đáp án: a-Đ, b-S, c-S, d-Đ

Câu 2. Trong các câu sau, câu nào đúng, câu nào sai?

a. Switch và Router là hai thiết bị mạng có cùng chức năng, chọn thiết bị nào cũng được.

b. Router có khả năng xác định đường đi tốt nhất để gửi tin nhắn từ máy gửi đến máy đích.

c. Modem thực hiện việc biến đổi tín hiệu giữa thiết bị người dùng và nhà cung cấp dịch vụ Internet.

d. Access Point hoạt động tương tự như Switch nhưng được trang bị thêm khả năng truyền/nhận dữ liệu bằng kết nối không dây.

Đáp án: a-S, b-Đ, c-Đ, d-Đ

Câu 3. Hai giao thức IP và TCP xác định cách thức kết nối và trao đổi dữ liệu có tính đặc thù của Internet.

a. Địa chỉ IP giống với địa chỉ MAC.

b. Mỗi địa chỉ IP là một số 4 bit.

c. Giao thức TCP chỉ đảm bảo chuyển dữ liệu từ mạng này đến mạng kia mà không đảm bảo chuyển dữ liệu đến một ứng dụng cụ thể trên một máy cụ thể.

d. Việc tách dữ liệu thành nhiều gói cho phép nhiều cuộc truyền khác nhau có thể được thực hiện xen kẽ nhau trên cùng một đường truyền vật lí giúp tận dụng được đường truyền.

Đáp án: a-S, b-S, c-S, d-Đ

Câu 4. Em hãy cho biết mỗi câu sau là đúng hay sai:

a. Giao thức TCP thường được sử dụng cho các ứng dụng truyền tải dữ liệu thời gian thực.

b. Máy tính khi kết nối tới AP sẽ được cung cấp một địa chỉ IP.

c. Địa chỉ IPv4 bao gồm 48 bit.

d. Địa chỉ IPv6 bao gồm 128 bit.

Đáp án: a-S, b-Đ, c-S, d-Đ

Chủ đề 3: Đạo đức, pháp luật và văn hóa trong môi trường số (Lớp 10, 11 & 12)

I. Lý thuyết cốt lõi

1. Những vấn đề đạo đức, pháp luật và văn hóa

- Đưa tin không phù hợp lên mạng (bao gồm cả đang chia sẻ tin bài). Tùy theo nội dung thông tin và hậu quả của việc đăng tin, mà những hành vi đó có thể là vi phạm pháp luật hay vi phạm đạo đức.
- Công bố thông tin cá nhân hay tổ chức mà không được phép, gây ảnh hưởng đến uy tín và danh dự của cá nhân hay tổ chức là hành vi vi phạm pháp luật.
- Gửi thư rác hay tin nhắn rác. Những thư hay tin nhắn nhằm mục đích quảng cáo mà người nhận không muốn nhận hoặc không bắt buộc phải nhận theo quy định pháp luật được gọi là thư hay tin nhắn rác. Về bản chất, quảng cáo bằng tin nhắn không phải là một hành vi xấu và không vi phạm pháp luật, nhưng nếu gửi nhiều mà người nhận đã có phản ứng không muốn tiếp nhận thì lại trở thành hành vi quấy nhiễu.
- Vi phạm bản quyền khi sử dụng dữ liệu và phần mềm. Vấn đề bản quyền không chỉ đặt ra khi giao dịch trên mạng mà trong bất cứ hoàn cảnh nào, những sản phẩm được số hóa và đưa lên mạng rất dễ bị lấy, phát tán, sửa đổi gây thiệt hại cho chủ sở hữu.
- Bắt nạt qua mạng.
- Lừa đảo qua mạng. Các hình thức lừa đảo trên mạng khá phổ biến và tinh vi. Nhiều trường hợp lừa đảo qua mạng gây ra những thiệt hại rất lớn.
- Ứng xử thiếu văn hóa . Trên các diễn đàn mạng hiện nay, có nhiều người tranh luận thiếu văn hóa, không tôn trọng người đối thoại, thậm chí chửi tục hay công kích sỉ nhục lẫn nhau.

=> Cần có những quy định pháp luật và các chuẩn mực đạo đức để đảm bảo lợi ích chung của cộng đồng người dùng mạng.

Ghi nhớ:

Những hành vi vi phạm về đạo đức, pháp luật và văn hoá khi sử dụng mạng:

- Đưa tin không phù hợp lên mạng
- Công bố thông tin cá nhân không được phép
- Phát tán thư điện tử, tin nhắn rác
- Vi phạm bản quyền
- Bắt nạt qua mạng
- Ứng xử thiếu văn hoá

2. Một số quy định pháp lí đối với người dùng trên mạng

a) Các văn bản quy phạm pháp luật

- Các văn bản quy phạm pháp luật gồm nhiều loại trong đó có: các bộ luật do Quốc hội ban hành và các nghị định do Chính phủ ban hành để cụ thể hoá các điều khoản của luật.

- Quốc hội Việt Nam đã ban hành nhiều bộ luật liên quan đến Công nghệ Thông tin (CNTT) như: Luật Giao dịch điện tử (2005), Luật Công nghệ Thông tin (2006) và Luật an ninh mạng (2018).
- Cụ thể:
+ Nghị định 90/2008/NĐ-CP ban hành ngày 13/8/2008 về chống thư rác;
+ Nghị định 72/2013/NĐ-CP ban hành ngày 15/7/2013 về quản lí, cung cấp và sử dụng dịch vụ Internet;
+ Nghị định 15/2020/NĐ-CP ban hành ngày 3/2/2020 quy định xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bưu chính, viễn thông, tần số vô tuyến điện, CNTT và giao dịch điện tử.
+ Tháng 6/2021, Bộ Thông tin và Truyền thông ban hành Bộ Quy tắc ứng xử trên mạng xã hội theo Quyết định số 874/QĐ-BTTTT ban hành ngày 17/6/2021.
b) Các quy định của pháp luật đối với người dùng trên không gian mạng
- Điều 12 khoản 2 của Luật công nghệ thông tin quy định cấm "Cung cấp, trao đổi, truyền đưa, lưu trữ, sử dụng thông tin số" nhằm các mục đích sau đây:
a) Chống Nhà nước Cộng hoà hội chủ nghĩa Việt Nam, phá hoại khối đoàn kết toàn dân.
b) Kích động bạo lực, tuyên truyền chiến tranh xâm lược, gây hận thù giữa các dân tộc và nhân dân các nước, kích động dâm ô, đồi trụy, tội ác, tệ nạn xã hội, mê tín dị đoan, phá hoại thuần phong mĩ tục của dân tộc.
c) Tiết lộ bí mật nhà nước, bí mật quân sự, an ninh, kinh tế, đối ngoại và những mặt khác đã được pháp luật quy định.
d) Xuyên tạc, vu khống, xúc phạm uy tín của tổ chức, danh dự, nhân phẩm, uy tín của công dân.
e) Quảng cáo, tuyên truyền hàng hoá, dịch vụ thuộc danh mục cấm đã được pháp luật quy định.
- Điều 8 khoản 1 trong Luật an ninh mạng cấm sử dụng không gian mạng để thực hiện hành vi sau đây:
a) Hành vi quy định tại khoản 1 Điều 18 của Luật này.
b) Tổ chức, hoạt động, cấu kết, xúi giục, mua chuộc, lừa gạt, lôi kéo, đào tạo, huấn luyện người chống Nhà nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam.
c) Xuyên tạc lịch sử phủ nhận thành tựu cách mạng, phá hoại khối đại đoàn kết toàn dân tộc, xúc phạm tôn giáo, phân biệt đối xử về giới, phân biệt chủng tộc.
d) Thông tin sai sự thật gây hoang mang trong Nhân dân, gây thiệt hại cho hoạt động kinh tế - xã hội, gây khó khăn cho hoạt động của cơ quan Nhà nước hoặc người thi hành công vụ, xâm phạm quyền lợi và lợi ích hợp pháp của cơ quan, tổ chức, cá nhân khác.
e) Hoạt động mại dâm, tệ nạn xã hội, mua bán người, đăng tải thông tin dâm ô, đồi truỵ, tội ác, phá hoại thuần phong, mĩ tục của dân tộc, đạo đức xã hội, sức khoẻ của cộng đồng.
f) Xúi giục, lôi kéo, kích động người khác phạm tội.

- Một số hành vi vi phạm pháp luật về đưa tin trên mạng xã hội được cụ thể hoá kèm theo mức phạt trong Điều 101, khoản 1 của Nghị định 15/2020/NĐ-CP
- Các nguyên tắc để nâng cao tính an toàn khi chia sẻ thông tin trên môi trường số:
+ Trước khi đăng tin, hãy kiểm tra tin bài có vi phạm pháp luật hay không
+ Không chia sẻ tin bài vi phạm pháp luật. Ngoài ra cần phải biết tin tức có chính xác không. Ngày nay trên mạng có rất nhiều tin giả, việc chia sẻ một tin giả chính là tiếp tay cho hành vi tung tin giả.
+ Ngay trong cả trường hợp việc đưa tin không vi phạm pháp luật thì cũng phải cân nhắc hậu quả, nhất là khía cạnh đạo đức. Một tin vô hại với người này có thể mang lại tai họa cho một người khác.

Ghi nhớ

- Khi đưa tin lên mạng, hãy xem xét nội dung các tin bài có vi phạm các quy định của pháp luật hay không. Đừng quên rằng, việc chia sẻ một tin vi phạm luật cũng là vi phạm pháp luật.
- Ngay khi tin đưa không phạm pháp luật, vẫn phải tính đến các hậu quả của nó khi nó vi phạm những chuẩn mực đạo đức

3. Quyền tác giả và bản quyền

a) Quyền tác giả

- Quyền tác giả là quyền của tổ chức, cá nhân đối với tác phẩm do mình sáng tạo ra hoặc sở hữu.
- Trong luật sở hữu trí tuệ được Quốc Hội ban hành ngày 25 tháng 6 năm 2019, quy định quyền tác giả đối với tác phẩm (bài thơ, bài báo, bức tranh, hình vẽ, chương trình máy tính, sưu tầm dữ liệu,....) bao gồm quyền nhân thân và quyền tài sản. Trong đó:
+ *Quyền nhân thân* bao gồm các quyền: Đặt tên cho tác phẩm; Đứng tên thật hoặc bút danh trên tác phẩm; được nêu tên thật hoặc bút danh khi tác phẩm được công bố, sử dụng; Công bố tác phẩm hoặc cho phép người khác công bố tác phẩm; Bảo vệ sự toàn vẹn của tác phẩm, không cho người khác sửa chữa, cắt xén hoặc xuyên tạc tác phẩm dưới bất kì hình thức nào gây phương hại đến danh dự và uy tín của tác phẩm,...
+ *Quyền tài sản* bao gồm các quyền: Làm tác phẩm phái sinh; Sao chép tác phẩm; Truyền đạt tác phẩm đến công chúng; Cho thuê bản gốc hoặc bản sao chương trình máy tính,...

b) Vi phạm bản quyền đối với các sản phẩm tin học

- Vi phạm quyền tài sản hay quyền nhân thân đều là vi phạm bản quyền. Hành vi vi phạm bản quyền rất đa dạng. Sau đây là một số hành vi vi phạm bản quyền đối với các tác phẩm số:
+ Mạo danh tác giả.
+ Công bố mà không được phép.
+ Sửa chữa, chuyển thể phần mềm dữ liệu mà không được phép của tác giả.
+ Sử dụng phần mềm lậu, không mua quyền sử dụng phần mềm đối với các phần mềm phải trả tiền

+ Phá khoá phần mềm, vô hiệu hoá các biện pháp kĩ thuật do chủ sở hữu quyền tác giả thiết lập.
+ Làm bản phái sinh, phân phối dữ liệu hay phần mềm, kể cả bản phái sinh mà không được phép.
+ Chiếm đoạt mã phần mềm.
+ Đăng tải các tác phẩm, kể cả bản phái sinh mà không có sự cho phép của chủ sở hữu.

c) Tôn trọng bản quyền trong tin học

- Trong tin học, khi mua phần mềm, cần phân biệt rõ việc mua bản quyền với mua quyền sử dụng (licence).

+ Khi mua bản quyền thì người mua có quyền thực hiện các hoạt động kinh doanh đối với tác phẩm đó giống như cách Google mua Youtube.
+ Còn nếu chỉ mua quyền sử dụng thì chỉ được sử dụng.

- Quyền sử dụng phần mềm máy tính theo số máy được cài đặt. Nếu mua quyền sử dụng cho một máy rồi cài lại cho máy thứ hai là vi phạm bản quyền.
- Trong lĩnh vực tin học, vi phạm bản quyền có thể gây thiệt hại rất lớn cho người đầu tư vì sản phẩm có một số đặc tính:

+ Dễ sao chép với chi phí rất thấp.
+ Dễ phát tán trên quy mô lớn.

- Nhà nước Viêt Nam đã có quy định rất rõ ràng về những hành vi vi phạm quyền tác giả. Ví dụ nghị định số 131/2013/NĐ-CP quy định những hành vi vi phạm bản quyền như sau:

+ "Truyền đạt tác phẩm đến công chúng mà không được phép của chủ sở hữu quyền tác giả". Việc đưa dữ liệu hay phần mềm của người khác lên mạng không được phép sẽ bị phạt.
+ "Sao chép tác phẩm mà không được phép của chủ sở hữu quyền tác giả". Việc sao chép lậu dữ liệu hay phần mềm sẽ bị phạt.
+ "Cố ý hủy bỏ hoặc làm vô hiệu các biện pháp kĩ thuật, công nghệ do chủ sở hữu quyền tác giả thực hiện để bảo vệ quyền tác giả đối với tác phẩm của mình". Những ai bẻ khóa phần mềm (crack) để dùng sẽ bị phạt.

Ghi nhớ

- Quyền tác giả là quyền của tổ chức, cá nhân đối với tác phẩm do mình sáng tạo ra hoặc sở hữu. Khái niệm quyền tác giả và bản quyền không hoàn toàn tương đồng, tuy nhiên, trong thực tế chúng thường được dùng chung. Trong các văn bản pháp luật Việt Nam sử dụng từ ngữ chính thức là quyền tác giả.
- Phần mềm và dữ liệu số đặc biệt dễ bị xâm phạm bản quyền do dễ sao chép, dễ phát tán.
- Việc vi phạm bản quyền là hành vi phạm pháp, làm tổn hại đến việc kinh doanh của các chủ sở hữu, ảnh hưởng xấu đến những ngành tạo ra sản phẩm trí tuệ, trong đó có tin học.
- Nhà nước đã ban hành nhiều quy định xử lí các hành vi vi phạm bản quyền. Hãy tôn trọng bản quyền để phát triển các ngành tạo ra sản phẩm trí tuệ, trong đó có tin học.

4. Nhận biết và phòng tránh một số dạng lừa đảo trên không gian số

a. Một số nguyên tắc nhận biết và phòng tránh lừa đảo trong không gian số.

Cần tỉnh táo, bình tĩnh tuân thủ ba nguyên tắc để nhận biết và phòng tránh lừa đảo trong không gian số:

- Hãy chậm lại!
- Kiểm tra ngay!
- Dừng lại, không gửi!

5. Giao tiếp và ứng xử trong môi trường số

Cần tuân thủ các quy tắc ứng xử trong môi trường số như:

- Tôn trọng, tuân thủ pháp luật;
- Lành mạnh;
- An toàn, bảo mật thông tin;
- Trách nhiệm

6. Giao tiếp trong không gian mạng

a) Khái niệm không gian mạng

- Khái niệm: *Không gian mạng* (còn được gọi là thế giới ảo) là môi trường được tạo ra nhờ sử dụng mạng máy tính, trong đó Internet có thể được coi là không gian mạng lớn nhất.

- Một số hình thức giao tiếp trong không gian mạng:

+ Mạng xã hội

+ Thư điện tử

+ Ứng dụng nhắn tin, gọi điện thoại video

+ Diễn đàn trực tuyến, nhật kí web (blog) và trang web cá nhân

- https://toidicodedao.com/
- https://blogchiasekienthuc.com/
- https://thuthuattienich.com/

+ Các trang thương mại điện tử

b) Ưu điểm và nhược điểm của giao tiếp trong không gian mạng

- Ưu điểm:

+ Thuận tiện: Giao tiếp trực tuyến có thể được thực hiện mọi nơi, mọi lúc, miễn là có kết nối mạng.

+ Tiết kiệm thời gian và chi phí: So với giao tiếp trực tiếp, giao tiếp trực tuyến giúp tiết kiệm thời gian và chi phí di chuyển nhưng vẫn đảm bảo hiệu quả thực hiện công việc và đáp ứng yêu cầu kết nối con người trong cuộc sống.

+ Mở rộng kết nối xã hội: Giao tiếp trực tuyến giúp dễ dàng mở rộng mạng lưới quan hệ xã hội và kết nối nhiều người khác nhau có cùng sở thích, quan điểm hoặc nhu cầu.

+ *Công cụ giao tiếp đa dạng:* Không gian mạng cung cấp nhiều công cụ giao tiếp trực tuyến như hội nghị truyền hình, nhắn tin nhanh, thư điện tử, mạng xã hội,…

- Nhược điểm:

+ *Thiếu tín hiệu phi ngôn ngữ:* Một số phương thức giao tiếp trong không gian mạng, ví dụ thư điện tử hay tin nhắn, có thể thể thiếu tín hiệu phi ngôn ngữ như nét mặt, ngôn ngữ cơ thể và biểu cảm giọng nói.

⇒ Có thể gây khó khăn trong việc truyền đạt cảm xúc và dẫn đến những hiểu lầm không đáng có.

+ *Ẩn chứa nhiều nguy cơ về bảo mật và quyền riêng tư:* Giao tiếp trực tuyến có thể bị vi phạm tính bảo mật, ví dụ bị lộ mật khẩu truy cập hay bị tấn công mạng, làm gia tăng các lo ngại về quyền riêng tư.

+ *Khó khăn trong việc xây dựng mối quan hệ cá nhân chặt chẽ:* Trong không gian mạng, người sử dụng có thể dễ dàng giấu mặt, tạo ra các bản sao không đầy đủ của bản thân hoặc giả mạo thông tin, làm cho người khác khó đánh giá được tính chân thật của thông tin và sự thật về người đối diện.

+ *Dễ bị ảnh hưởng bởi sự cố kĩ thuật:* Các sự cố kĩ thuật như mất kết nối mạng và phần mềm không tương thích có thể cản trở giao tiếp trực tuyến, dẫn đến giao tiếp bị hoãn hoặc bị gián đoạn.

7. Thể hiện tính nhân văn trong không gian mạng

a) Ứng xử nhân văn khi giao tiếp trong không gian mạng

- Việc ứng xử nhân văn trong không gian mạng được thể hiện qua nhiều khía cạnh cụ thể khác nhau:

+ *Tôn trọng:*

- Tôn trọng quyền riêng tư, không phát tán thông tin riêng tư của người khác mà không có sự cho phép của họ.
- Tôn trọng quan điểm và suy nghĩ của mỗi người, không bắt buộc họ phải chấp nhận hoặc chia sẻ quan điểm của mình, cũng như không châm chọc hoặc làm cho người khác cảm thấy bị tổn thương.

+ *Lịch sự:*

- Sử dụng ngôn từ đúng mực, không sử dụng ngôn từ nhạy cảm, lăng mạ, châm chọc, phỉ báng hoặc phân biệt chủng tộc, giới tính, tôn giáo,…
- Trong nhiều trường hợp cần tránh sử dụng ngôn ngữ chuyên ngành hoặc từ lóng không được phổ biến để tránh việc làm cho đối phương không hiểu được nội dung muốn truyền tải.
- Chia sẻ thông tin chính xác và đáng tin cậy, tránh lan truyền thông tin sai lệch hoặc tin đồn.
- Tránh gửi nội dung thư rác hoặc quảng cáo không liên quan đến nội dung chính của cuộc trò chuyện.

+ *Thấu hiểu:*

- Cảm thông với người khác và hiểu được những khó khăn mà họ đang gặp phải.
- Cố gắng đặt mình vào hoàn cảnh của người khác để có thể hiểu được những suy nghĩ, tình cảm, vấn đề của họ.

+ Hỗ trợ: Luôn sẵn lòng giúp đỡ, hỗ trợ người khác khi họ đang gặp khó khăn hoặc cần sự giúp đỡ mà đôi khi chỉ là những lời động viên chân thành, những tin nhắn an ủi kịp thời, những biểu cảm sẻ chia,…

- Để hình thành thói quen ứng xử nhân văn trong không gian mạng, có thể áp dụng các cách sau đây:

+ Tự kiểm tra, cải thiện hành vi trực tuyến của mình: Hãy xem lại và tự đánh giá các hành vi của mình trên mạng xã hội, trong các cuộc trò chuyện trực tuyến, thư điện tử hoặc bất kì hình thức truyền thông tin nào khác. Nếu nhận thấy những hành vi của mình không đúng mực hoặc thiếu nhân văn, hãy cố gắng tìm cách sửa đổi.

+ Bình tĩnh lắng nghe và tôn trọng ý kiến của người khác: Để ứng xử nhân văn trong không gian mạng, hãy lắng nghe ý kiến của người khác và đối xử với họ một cách tôn trọng. Nếu không đồng ý với ý kiến của họ, hãy đưa ra lí do và phản bác một cách lịch sự.

+ Học cách xử lí các tình huống khó xử: Nếu cảm thấy không chắc chắn về cách xử lí một số tình huống khó xử trong không gian mạng, hãy tìm kiếm sự giúp đỡ từ những người có kinh nghiệm hoặc từ các tài liệu hướng dẫn trực tuyến.

+ Cẩn trọng với ngôn từ và cách viết: Hãy chú ý đến cách viết của mình để đảm bảo nó không gây hiểu nhầm hoặc mang tính khiêu khích.

+ Đối xử với người khác theo cách mà mình muốn được đối xử: Cần quán triệt tinh thần đối xử với người khác theo cách mà mình muốn được đối xử.

b) Ứng xử nhân văn trong một số tình huống cụ thể

Một số ví dụ về ứng xử nhân văn trong một số tình huống cụ thể khi giao tiếp trong không gian mạng:

- Trong các cuộc trò chuyện trên diễn đàn, nếu không đồng ý với ý kiến của ai đó, hãy cố gắng trao đổi một cách lịch sự và không bao giờ sử dụng ngôn ngữ khiêu khích hoặc phân biệt chủng tộc, giới tính, tôn giáo hoặc tấn công cá nhân. Hãy luôn tôn trọng quan điểm và suy nghĩ của người khác và biết giữ bình tĩnh trong các tình huống khó chịu hoặc bị xúc phạm.
- Khi tham gia một cuộc thảo luận trên mạng xã hội, hãy đọc kĩ bài viết của người khác trước khi đưa ra ý kiến của mình. Nếu có ý kiến trái ngược, cần trao đổi một cách lịch sự trên tinh thần tôn trọng quan điểm của họ.
- Khi sử dụng thư hoặc tin nhắn điện tử, hãy viết một cách lịch sự, tránh sử dụng ngôn từ thô tục hoặc khiêu khích. Luôn tôn trọng quyền riêng tư của người nhận, không chia sẻ thông tin trao đổi riêng giữa hai người với một bên thứ ba khi chưa được phép.

- Khi trò chuyện qua video, hãy mặc quần áo lịch sự và không để lộ những vật dụng hoặc cảnh quan không phù hợp. Hãy giữ một thái độ đúng đắn trong suốt cuộc trò chuyện.
- Khi đăng bài hoặc chia sẻ thông tin lên mạng xã hội hoặc diễn đàn, hãy đọc kĩ nội dung, kiểm tra tính chính xác của nó để đảm bảo không làm tổn hại đến danh tiếng hoặc quyền riêng tư của người khác.

8. Chú ý:

a) Nghĩa vụ tuân thủ pháp lý:

- Bản quyền thông tin và sản phẩm số: Sở hữu trí tuệ trên mạng là vô cùng quan trọng. Các hành vi bẻ khóa (Crack) phần mềm thương mại để sử dụng miễn phí, sao chép tác phẩm số không xin phép, phân phối tài liệu không trích rõ nguồn đều là hành vi vi phạm pháp luật nghiêm trọng.
- Luật CNTT và Luật An ninh mạng: Nghiêm cấm mọi hành vi mạo danh tài khoản người khác nhằm mục đích lừa đảo, phát tán mã độc (Ransomware, virus), xâm phạm trái phép dữ liệu cá nhân hoặc xúc phạm danh dự nhân phẩm của người khác trực tuyến.

b) Văn hóa ứng xử và tính nhân văn trong môi trường số:

- Tôn trọng quyền riêng tư và bảo mật thông tin cá nhân: Không tự ý chia sẻ ảnh, email, số điện thoại hoặc tài khoản của người khác khi chưa được họ đồng ý.
- Trách nhiệm bảo vệ môi trường mạng: Khi gặp các hành vi lừa đảo, bài viết tiêu cực hoặc vi phạm pháp luật, công dân văn minh cần thực hiện báo cáo (Report) bài viết cho ban quản lý diễn đàn để xử lý phù hợp, thay vì tham gia bình luận tiêu cực hoặc tiếp tục chia sẻ.

9. Ví dụ minh họa thực tiễn

Tình huống thực tế: Bạn An vô tình tải về một tệp tin lạ từ email quảng cáo và khiến toàn bộ các tệp dữ liệu trong máy tính bị mã độc Ransomware khóa lại. Để khôi phục dữ liệu sạch, bạn An tuyệt đối không thực hiện nộp tiền chuộc cho kẻ tống tiền. Quy trình đúng đắn nhất là ngắt kết nối mạng ngay lập tức, sử dụng thiết bị sạch khác đăng nhập vào tài khoản đám mây (Google Drive/OneDrive) để khôi phục các phiên bản cũ của tệp tin thông qua tính năng Lịch sử phiên bản (Version History).

II. Câu hỏi trắc nghiệm ôn tập

1. Câu hỏi trắc nghiệm chỉ chọn một phương án

Câu 1. Hành vi nào sau đây vi phạm nghiêm trọng quy định pháp luật về bản quyền thông tin và sở hữu trí tuệ trong môi trường số?

A. Sử dụng các hình ảnh có giấy phép công cộng và ghi rõ nguồn tác giả.

B. Trích dẫn một đoạn nghiên cứu khoa học phục vụ học tập và ghi chú đầy đủ tác giả.

C. Bẻ khóa (Crack) phần mềm thương mại có bản quyền để cài đặt và sử dụng miễn phí.

D. Tải xuống và cài đặt bộ phần mềm văn phòng nguồn mở hoàn toàn miễn phí.

Đáp án đúng: C

Câu 2. Khi phát hiện một người đăng thông điệp lăng mạ, lừa đảo trực tuyến trên mạng xã hội, hành vi nào sau đây thể hiện trách nhiệm công dân văn minh và tính nhân văn?

A. Chia sẻ bài viết đó thật rộng rãi để cảnh báo tất cả mọi người.

B. Viết các bình luận tiêu cực khác để đáp trả hành vi xấu hổ đó.

C. Báo cáo bài viết cho người quản trị hệ thống và khuyên người đăng tự gỡ bỏ nội dung không phù hợp.

D. Phớt lờ và tiếp tục lướt qua xem các nội dung giải trí khác.

Đáp án đúng: C

Câu 3. Việc tự ý chia sẻ hình ảnh hoặc thông tin cá nhân nhạy cảm của người khác lên mạng xã hội khi không có sự đồng ý của họ là hành vi vi phạm quy định nào?

A. Quyền tự do ngôn luận trực tuyến.

B. Quyền riêng tư và bảo mật thông tin cá nhân.

C. Giấy phép sử dụng phần mềm thương mại.

D. Quyền sở hữu trí tuệ mã nguồn mở.

Đáp án đúng: B

Câu 4: Giao tiếp trong không gian mạng giúp mở rộng kết nối xã hội như thế nào?

A. Không gian mạng cung cấp nhiều công cụ giao tiếp trực tuyến như hội nghị truyền hình, nhắn tin nhanh, thư điện tử, mạng xã hội, ...

B. Những người sống xa nhau có thể giao tiếp với nhau mọi lúc, mọi nơi, miễn là có kết nối mạng.

C. Điện thoại video giúp con người gần nhau hơn khi không có điều kiện sống cùng nhau.

D. Giúp xây dựng thương hiệu cá nhân hoặc doanh nghiệp bằng cách thông qua các kênh truyền thông xã hội, tạo ấn tượng tốt để thu hút khách hàng và bạn bè.

Đáp án đúng: D

Câu 5: Vì sao lại nói giao tiếp trong không gian mạng ẩn chứa nhiều nguy cơ về bảo mật và quyền riêng tư?

A. Trong không gian mạng, người sử dụng có thể dễ dàng giấu mặt, tạo ra các bản sao không đầy đủ của bản thân hoặc giả mạo thông tin, làm cho người khác khó đánh giá được tính chân thật của thông tin và sự thật về người đối diện.

B. Mất kết nối mạng dẫn đến giao tiếp bị trì hoãn hoặc bị gián đoạn.

C. Dữ liệu bị xâm phạm khiến các thông tin riêng tư và nhạy cảm bị rò rỉ hoặc bị tấn công bởi những kẻ xấu.

D. Thư điện tử hay tin nhắn có thể gây khó khăn trong việc truyền đạt cảm xúc và dẫn đến những hiểu lầm không đáng có.

Đáp án đúng: C

Câu 6: "Chia sẻ thông tin chính xác và đáng tin cậy, tránh lan truyền thông tin sai lệch hoặc tin đồn" thể hiện khía cạnh nào trong việc ứng xử nhân văn trong không gian mạng?

A. Lịch sự.

B. Thấu hiểu.

C. Tôn trọng.

D. Hỗ trợ.

Đáp án đúng: A

Câu 7: Em cần làm gì để hình thành thói quen ứng xử nhân văn trong không gian mạng?

A. Đối xử với người khác theo cách mà mình muốn.

B. Tự kiểm điểm, cải thiện hành vi trực tuyến của mình.

C. Làm theo ý muốn cá nhân, không tôn trọng ý kiến của người khác.

D. Sử dụng ngôn từ và cách viết tuỳ hứng.

Đáp án đúng: B

Câu 8: Khi tham một cuộc thảo luận trên mạng xã hội, em cần ứng xử như thế nào?

A. Tự ý trao đổi thông tin riêng tư trong thư điện tử giữa hai người với bên thứ ba.

B. Mặc quần áo lịch sự và không để lộ những vật dụng hoặc cảnh quan không phù hợp.

C. Sử dụng ngôn từ khiêu khích khi không đồng tình với ý kiến của người khác.

D. Nếu có ý kiến trái ngược, cần trao đổi một cách lịch sự trên tinh thần tôn trọng quan điểm của người khác.

Đáp án đúng: D

2. Câu hỏi trắc nghiệm đúng/sai

Câu 1: Trong bối cảnh hội nhập toàn cầu hiện nay, sự bùng nổ của công nghệ thông tin và truyền thông đã góp phần thay đổi phương thức giao tiếp trong xã hội.

a. Không gian mạng cho phép con người giao tiếp với nhau thông qua các phần mềm và dịch vụ giao tiếp trực tuyến như mạng xã hội, thư giấy, ứng dụng nhắn tin, gọi điện thoại video,…

b. Giao tiếp trực tuyến có thể được thực hiện mọi nơi, mọi lúc, miễn là có kết nối mạng.

c. Giao tiếp trong không gian mạng có thể gây khó khăn trong việc truyền đạt cảm xúc và dẫn đến những hiểu lầm không đáng có.

d. "Tránh gửi nội dung thư rác hoặc quảng cáo không liên quan đến nội dung chính của cuộc trò chuyện" thể hiện khía cạnh tôn trọng trong việc ứng xử nhân văn trong không gian mạng.

Đáp án: a-S, b-Đ, c-Đ, d-S

Chủ đề 4: Thiết kế Trang Web bằng HTML & CSS (Lớp 12)

I. Lý thuyết cốt lõi

1. Ngôn ngữ đánh dấu siêu văn bản

- Thông thường, một website (như *Hình 1*) gồm một số trang web tĩnh và một số trang web động.



Hình 1. Trang chủ của website https://moet.gov.vn ngày 21/9/2023

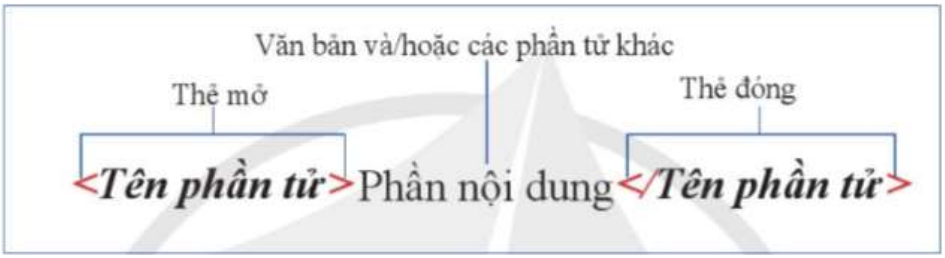
+ **Trang web tĩnh:** nội dung không thay đổi mỗi khi người dùng truy cập.

+ **Trang web động:** nội dung có thể thay đổi tuỳ theo yêu cầu của người dùng.

+ Sử dụng ngôn ngữ chuyên dụng - ngôn ngữ đánh dấu siêu văn bản (*HyperText Markup Language* - HTML).

- ***Phần tử*** là các đối tượng được HTML định nghĩa để khai báo các thành phần của trang web như tiêu đề mục, đoạn văn, bảng biểu, hình ảnh, âm thanh và các siêu liên kết....

- Thông thường, một phần tử được khai báo bắt đầu bằng thẻ mở (<>), sau đó đến phần nội dung và kết thúc bằng thẻ đóng (</ >).



Hình 2. Cấu trúc của một phần tử

Ngoài ra, có một số phần tử không sử dụng thẻ đóng để kết thúc khai báo như: <*img*>, <*meta*>, <*input*>.

- Để cung cấp thông tin bổ sung, một số phần tử cho phép khai báo thêm một hoặc nhiều thuộc tính theo cú pháp *tên thuộc tính = "giá trị"*.



Hình 3. Ví dụ khai báo thuộc tính của phần tử

2. Cấu trúc của một văn bản HTML



Hình 4a. Một văn bản HTML

<!DOCTYPE html> là khai báo kiểu tài liệu bắt buộc ở dòng đầu tiên của file HTML5, giúp trình duyệt hiểu và hiển thị trang web đúng cách. Nó không phải là thẻ HTML mà là chỉ dẫn (DTD) để bật chế độ tiêu chuẩn (standards mode), đảm bảo tính nhất quán trên các trình duyệt.

Đặc điểm chính:

- **Phiên bản:** Sử dụng cho HTML5.
- **Vị trí:** Phải là dòng đầu tiên, trước thẻ <html>.
- **Không phân biệt chữ hoa/thường:** <!DOCTYPE html> hay <!Doctype HTML> đều hợp lệ, nhưng thường dùng chữ hoa cho DOCTYPE.
- **Cú pháp:** Đơn giản, ngắn gọn: <!DOCTYPE html>

- Thông thường, dòng đầu tiên của văn bản HTML là một chỉ dẫn cung cấp thông tin phiên bản HTML được sử dụng.

- Toàn bộ cấu trúc và nội dung trang web được viết trong cặp thẻ mở <*html*> và thẻ đóng </*html*>.

- Nội dung trang web thường được chia thành hai phần:

+ **Phần đầu** (*head*):

- Được viết trong cặp thẻ mở <*head*> và thẻ đóng </*head*>.

- Tiêu đề trang web được viết trong cặp thẻ mở <*title*> và thẻ đóng </*title*> và sẽ được hiển thị trên tiêu đề của cửa sổ trình duyệt web.
- Phần tử *meta* khai báo thông tin liên quan đến bảng mã kí tự, từ khoá tìm kiếm, thông tin tác giả.

+ **Phần thân** (*body*): Được viết trong cặp thẻ mở <*body*> và thẻ đóng </*body*> sẽ được hiển thị trong màn hình của cửa sổ trình duyệt web như minh hoạ ở *Hình 4b*.



Hình 4b. Kết quả khi mở văn bản HTML trong Hình 4a bằng trình duyệt web

3. Tổ chức các đoạn văn bản trong trang web

- ***Vai trò:*** Việc tổ chức các đoạn văn bản trong trang web làm các ý được phân tách rõ ràng, giúp văn bản dễ hiểu, dễ đọc hơn đối với người dùng.
- ***Cú pháp tạo đoạn văn bản:*** * Văn bản *
- ***Lưu ý:*** HTML không nhận biết kí tự xuống dòng (nhấn phím **Enter**) để kết thúc đoạn văn bản như các phần mềm soạn thảo văn bản thông thường.
- ***Ví dụ 1:***

```
<!DOCTYPE html>
<html>
      <head>
            <title> Sử dụng thẻ p</title>
            <meta charset="utf-8">
      </head>
      <body>
            <p>Thông thường, trang web tĩnh được tạo thành từ các văn bản
            HTML. Muốn thay đổi nội dung trang web tĩnh, người tạo trang
            web phải chỉnh sửa nội dung văn bản HTML.</p>
            <p>Các trang web động thường được tạo thành từ các kịch bản
            của một số ngôn ngữ lập trình PHP, Java, Python.</p>
      </body>
</html>
```

Hình 1a. Ví dụ về sử dụng phần tử p để tạo đoạn văn bản cho trang web



Hình 1b. Kết quả khi mở văn bản HTML ở Hình 1a bằng trình duyệt web

4. Tạo tiêu đề mục

- Các cấp độ tiêu đề mục: HTML hỗ trợ khai báo sáu tiêu đề mục được phân cấp, định nghĩa bởi các phần tử *h1*, *h2*, *h3*, *h4*, *h5* và *h6* tương ứng (*h* là viết tắt của heading và các chữ số cho biết cấp của tiêu đề mục).

- Cú pháp khai báo các phần tử tạo tiêu đề mục:

<Cấp của tiêu đề mục>Tiêu đề mục</Cấp của tiêu để mục>

Trong đó: *Cấp của tiêu đề mục* là một trong các phần tử *h1*, *h2*, *h3*, *h4*, *h5*, *h6*.

- Hiển thị tiêu đề mục trên trình duyệt web:

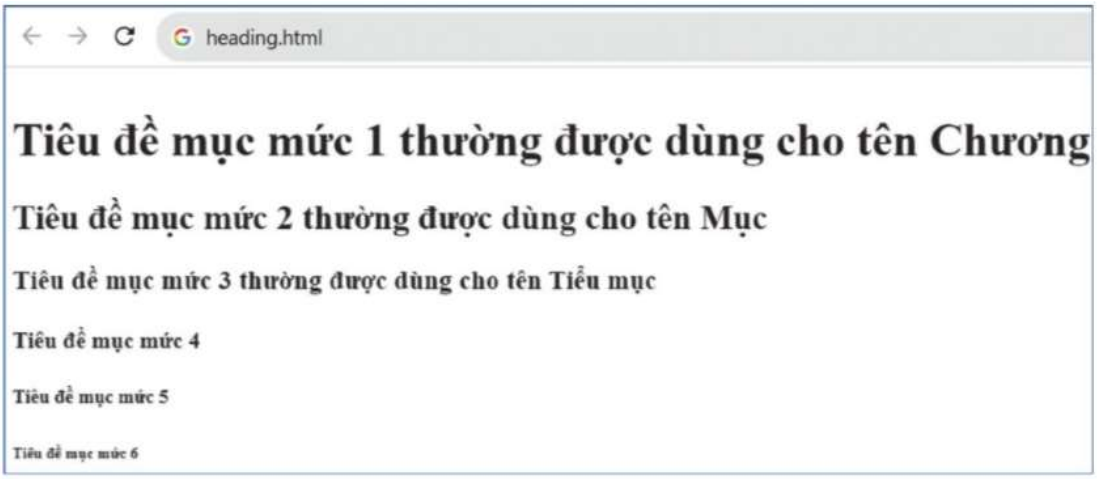
+ Kiểu chữ in đậm.

+ Cỡ chữ khác nhau: Phần tử *h1* tạo tiêu đề mục có cỡ chữ lớn nhất, cỡ chữ sẽ giảm dần theo các cấp từ *h2* đến *h6*.

- Ví dụ 2:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
	<head>
		<meta charset="utf-8">
		<title>Khai báo tiêu đề</title>
	</head>
	<body>
		<h1> Tiêu đề mục mức 1 thường được dùng cho tên Chương</h1>
		<h2> Tiêu đề mục mức 2 thường được dùng cho tên Mục</h2>
		<h3> Tiêu đề mục mức 3 thường được dùng cho tên Tiểu mục</h3>
		<h4> Tiêu đề mục mức 4</h4>
		<h5> Tiêu đề mục mức 5</h5>
		<h6> Tiêu đề mục mức 6</h6>
	</body>
</html>
```

Hình 2a. Ví dụ về khai báo tiêu đề mục



Hình 2b. Kết quả khi mở văn bản HTML ở Hình 2a bằng trình duyệt web

5. Làm nổi bật nội dung văn bản

- ***Ý nghĩa:*** Việc làm nổi bật nội dung văn bản là cần thiết trong quá trình soạn thảo nội dung cho trang web vì không chỉ làm nổi bật nội dung mà còn giúp người soạn thảo nội dung trang web thể hiện được mục đích của tác giả.

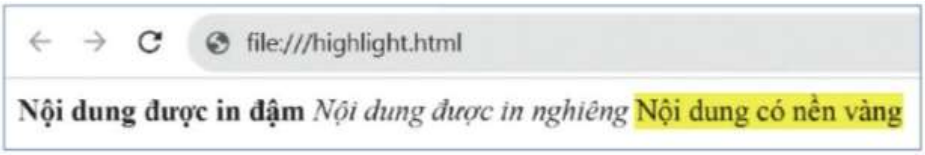
Phần tử	Cú pháp	Mục đích sử dụng
strong	<*strong*> Nội dung </*strong*>	In đậm **Nội dung**, thường dùng để nhấn mạnh các nội dung quan trọng trong văn bản.
em	<*em*> Nội dung </*em*>	In nghiêng *Nội dung*, thường dùng để nhấn mạnh các danh từ riêng hay thuật ngữ trong văn bản.
mark	<*mark*> Nội dung </*mark*>	Tô màu vàng cho nền của Nội dung, thường dùng để làm nổi bật các nội dung cần chú ý trong văn bản.

Bảng 1. Một số phần tử HTML dùng để làm nổi bật nội dung văn bản

- ***Ví dụ 3:***

```
<body>
        <strong>Nội dung được in đậm</strong>
        <em>Nội dung được in nghiêng</em>
        <mark>Nội dung có nền vàng</mark>
</body>
```

Hình 3a. Ví dụ sử dụng phần tử strong, em, mark làm nổi bật nội dung văn bản



Hình 3b. Kết quả khi mở văn bản HTML ở Hình 3a bằng trình duyệt web

- ***Lưu ý:***

+ HTML định nghĩa thêm phần tử *b* để in đậm văn bản và phần tử *i* để in nghiêng văn bản.

+ Các phần tử dùng để định dạng phông chữ, cỡ chữ không còn được phiên bản HTML5 hỗ trợ. Vì vậy, để định dạng phông chữ, cỡ chữ em sẽ sử dụng CSS. Nội dung về CSS được đề cập trong *Bài 8*.

6. Tạo siêu liên kết

- HTML định nghĩa phần tử *a* để tạo các siêu liên kết.

- ***Cú pháp khai báo phần tử a:*** *Liên kết web*

Trong đó:

+ Thuộc tính *href* xác định địa chỉ của tài nguyên web trên Internet.

+ *URL* (Uniform Resource Locator) có cấu trúc cơ bản như sau:

Giao thức://Tên miền/Đường dẫn

- *Giao thức* thường là *http* hoặc *https*.
- *Tên miền* là địa chỉ máy chủ chứa tài nguyên web muốn liên kết, ví dụ: https://www.w3schools.com
- *Đường dẫn* thường là sự kết hợp giữa tên các thư mục và tên tệp để xác định vị trí cụ thể của tài nguyên web muốn liên kết, ví dụ: */html/default.asp*.

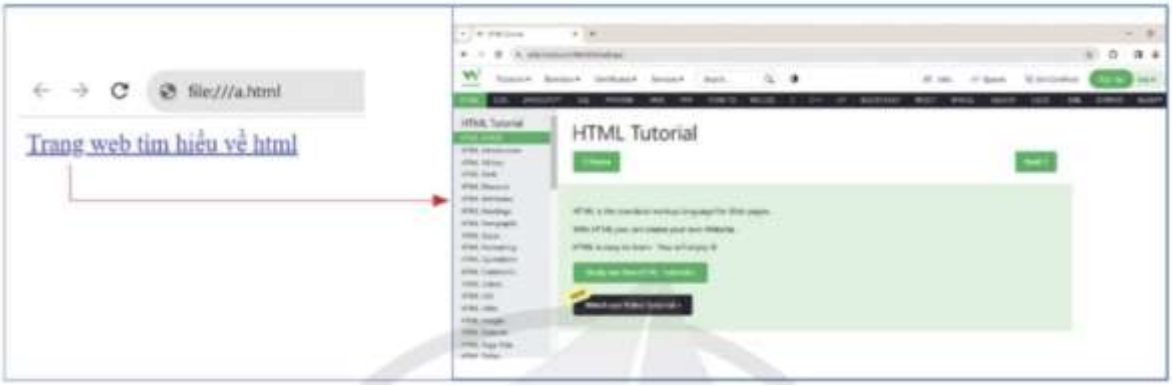
+ *Liên kết web* thường là dãy kí tự được hiển thị trên trình duyệt web cho phép người dùng nháy chuột vào để đến tài nguyên liên kết.

- Ví dụ 4:

```
<body>
<a href="https://www.w3schools.com/html/default.asp">
Trang web tìm hiểu về html</a>
</body>
```

Tạo siêu liên kết

Hình 4a. Ví dụ tạo siêu liên kết bằng phần tử a



Hình 4b. Ví dụ siêu liên kết và nội dung hiển thị trên màn hình trình duyệt web khi nháy chuột

- Lưu ý: Nếu *URL* chỉ khai báo địa chỉ website và được viết dưới dạng *Giao thức://Tên miền* thì khi nháy chuột vào siêu liên kết, trình duyệt web sẽ hiển thị nội dung trang chủ của website được khai báo trong *Tên miền*.

- Các kiểu siêu liên kết:

+ Tạo siêu liên kết giữa các trang web trong cùng thư mục: *URL = tên tệp của trang web cần kết nối*.

Ví dụ 5: Nội dung phần *body* trong tệp "index.html" ở *Hình 5* khai báo siêu liên kết "Sở thích" đến trang web *hobbies.html* được lưu trong cùng thư mục "webcanhan".



Hình 5. Ví dụ tạo siêu liên kết giữa các trang web trong cùng thư mục

+ Tạo siêu liên kết đến một phần tử khác trên cùng một trang web dựa vào định danh duy nhất của nó:

- Sử dụng thuộc tính *id* để gán tên định danh cho phần tử theo cú pháp: *id="Tên_định_danh"*.
- *URL = #Tên_định_danh*.

Ví dụ 6: Nội dung phần *body* trong tệp "index.html" ở *Hình 6* khai báo siêu liên kết "Chủ đề 1" liên kết đến phần tử *h2* thông qua định danh "Topic1".

```
<body>
        <a href="#Topic1">Chủ đề 1</a>
        <h2 id="Topic1"> Nội dung Chủ đề 1</h2>
</body>
```

Hình 6. Ví dụ tạo siêu liên kết đến một phần tử khác trong cùng một trang web

7. Tạo danh sách

a) Danh sách xác định thứ tự

- Danh sách xác định thứ tự được dùng khi thứ tự xuất hiện các mục của nó là quan trọng.
- HTML sử dụng các thẻ <*ol*> và <*li*> để tạo danh sách xác định thứ tự:

```
<ol>
        <li>Nội dung 1</li>
        ...
        <li>Nội dung 2</li>
</ol>
```

Trong đó:

+ Cặp thẻ <*ol*></*ol*> dùng để tạo danh sách.

+ Cặp thẻ <*li*></*li*> dùng để tạo các mục nội dung trong danh sách.

+ Các mục trong danh sách theo mặc định được xác định thứ tự tăng dần bằng các số nguyên bắt đầu từ 1.

Ví dụ 1: Nội dung phần *body* của văn bản HTML ở *Hình 1a* khai báo một danh sách xác định thứ tự gồm ba mục nội dung. Kết quả hiển thị như *Hình 1b*.

```
<body>
        <p>Các công nghệ cần biết khi tạo trang web</p>
        <ol>
                <li>HTML </li>
                <li>Cascading Style Sheets (CSS)</li>
                <li>JavaScript</li>
        </ol>
</body>
```

Hình 1a. Ví dụ tạo danh sách xác định thứ tự



Hình 1b. Kết quả khi mở văn bản HTML ở Hình 1a bằng trình duyệt web

- Có thể xác định thứ tự bắt đầu của danh sách bằng cách gán một số nguyên khác cho thuộc tính *start* trong khai báo phần tử *ol*.

Ví dụ 2: Khai báo *<ol start="5">* xác định thứ tự mục đầu tiên của danh sách là 5.

- Để thay đổi cách xác định thứ tự các mục trong danh sách, cần thiết lập giá trị cho thuộc tính *type* trong khai báo phần tử *ol*.

Bảng 1. Một số giá trị thuộc tính type thường dùng

Giá trị	Cách xác định thứ tự
1	Số nguyên: 1, 2, 3,…
a	Chữ cái in thường: a, b, c,…
A	Chữ cái in hoa: A, B, C,…
i	Chữ số La Mã in thường: i, ii, iii,…
I	Chữ số La Mã in hoa: I, II, III,…

Ví dụ 3: Khai báo *<ol type="A">* xác định thứ tự các mục trong danh sách bằng chữ cái in hoa.

b) Danh sách không xác định thứ tự

- Danh sách không xác định thứ tự thường được sử dụng khi thứ tự xuất hiện các mục của nó là không quan trọng.

- HTML sử dụng các thẻ *<ul>* và *<li>* để tạo danh sách không xác định thứ tự:

```
<ul>
        <li>Nội dung 1</li>
        ...
        <li>Nội dung 2</li>
</ul>
```

Trong đó:

+ Cặp thẻ *
* dùng để tạo danh sách.

+ Cặp thẻ *
* dùng để tạo các mục nội dung trong danh sách.

+ Theo mặc định, mỗi mục nội dung khi hiển thị trên màn hình trình duyệt web được bắt đầu bằng một dấu chấm tròn màu đen.

Ví dụ 4: Nội dung phần *body* của văn bản HTML ở *Hình 2a* khai báo một danh sách không xác định thứ tự gồm hai mục nội dung. Kết quả hiển thị như *Hình 2b*.

```
<body>
        <p>HTML hỗ trợ tạo danh sách</p>
        <ul>
                <li>Danh sách xác định thứ tự</li>
                <li>Danh sách không xác định thứ tự</li>
        </ul>
</body>
```

Hình 2a. Ví dụ tạo danh sách không xác định thứ tự



Hình 2b. Kết quả khi mở văn bản HTML ở Hình 2a bằng trình duyệt web

Lưu ý: Cách thiết lập kí tự đánh dấu các mục của danh sách không xác định thứ tự thường được sử dụng thông qua việc thiết lập CSS mà không sử dụng thuộc tính *type* như danh sách xác định thứ tự.

Danh sách mô tả

- Danh sách mô tả dùng để liệt kê các mục kèm với mô tả cho từng mục.
- HTML sử dụng các thẻ <*dl*>, <*dt*> và <*dd*> để tạo danh sách mô tả:

```
<dl>
        <dt>Tên mục 1</dt>
                <dd>Giá trị mục 1</dd>
                ...
        <dt>Tên mục n</dt>
                <dd>Giá trị mục n</dd>
</dl>
```

Trong đó:

+ Cặp thẻ <*dl*></*dl*> dùng để tạo danh sách.
+ Cặp thẻ <*dt*></*dt*> dùng để khai báo tên của các mục.
+ Cặp thẻ <*dd*></*dd*> dùng để khai báo giá trị của các mục.

Ví dụ:

```
<dl>
    <dt><b>Phần đầu của văn bản HTML</b></dt>
        <dd>Được xác định thông qua phần tử <i>head</i>.</dd>
    <dt><b>Phần thân của văn bản HTML</b></dt>
        <dd>Được xác định thông qua phần tử <i>body</i>.</dd>
</dl>
```

Ví dụ tạo danh sách mô tả

Phần đầu của văn bản HTML
Được xác định thông qua phân tử *head*.
Phần thân của văn bản HTML
Được xác định thông qua phân tử *body*.

Kết quả hiển thị trên trình duyệt web

8. Tạo bảng

- Bảng thường được sử dụng để thể hiện thông tin có cấu trúc, dùng cho thống kê, so sánh dữ liệu.
- HTML sử dụng các thẻ <*table*>, <*tr*> và <*td*> để tạo bảng:

```
<table>
    <tr>
        <td>Dữ liệu</td>
        <td>Dữ liệu</td>
    </tr>
    ...
</table>
```

Trong đó:

+ Cặp thẻ <*table*></*table*> dùng để tạo bảng.
+ Cặp thẻ <*tr*></*tr*> dùng để khai báo các hàng trong bảng.
+ Cặp thẻ <*td*></*td*> dùng để khai báo các ô dữ liệu của mỗi hàng.

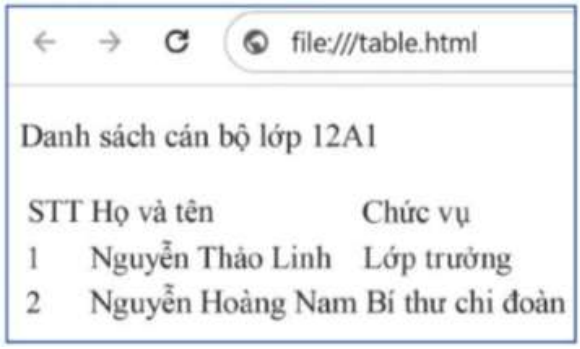
- Dữ liệu trong các ô thường là văn bản, hình ảnh, siêu liên kết,… hoặc cũng có thể bao gồm các bảng khác.

Ví dụ 5: Nội dung phần *body* của văn bản HTML ở *Hình 3a* trình bày danh sách cán bộ lớp 12A1 dưới dạng bảng. Kết quả hiển thị như *Hình 3b*.

```
<body>
	<p>Danh sách cán bộ lớp 12A1</p>
	<table>
		<tr>
			<td>STT</td>
			<td>Họ và tên</td>
			<td>Chức vụ</td>
		</tr>
		<tr>
			<td>1</td>
			<td>Nguyễn Thảo Linh</td>
			<td>Lớp trưởng</td>
		</tr>
		<tr>
			<td>2</td>
			<td>Nguyễn Hoàng Nam</td>
			<td>Bí thư chi đoàn</td>

		</tr>
	</table>
</body>
```

Hình 3a. Ví dụ tạo bảng bằng cách kết hợp các phần tử table, tr, td



Hình 3b. Kết quả khi mở văn bản HTML ở Hình 3a bằng trình duyệt web

- ***Lưu ý:*** Để bổ sung thông tin chú thích cho bảng, em khai báo phần tử *caption*. Theo quy định, phần tử *caption* phải được khai báo ngay sau thẻ mở *<table>*.

9. Chèn hình ảnh

- Khi tạo trang web, cần có thêm các nội dung đa phương tiện như hình ảnh, âm thanh, video để việc truyền tải thông tin hiệu quả, trực quan và sinh động hơn.
- HTML định nghĩa phần tử *img* để chèn hình ảnh vào trang web.
- Phần tử *img* có cú pháp khai báo như sau:

<img src="Tên tệp ảnh" alt="Nội dung" width="Chiều rộng" height="Chiều cao">

Trong đó:

+ Thuộc tính *src* xác định *Tên tệp ảnh* được chèn vào trang web.

Lưu ý: *Tên tệp ảnh* có thể bao gồm cả đường dẫn đến tệp ảnh. Ảnh được sử dụng trên trình duyệt web thường ở các định dạng JPG, PNG, GIF.

+ Thuộc tính *alt* xác định *Nội dung* thay thế sẽ hiển thị vào vùng của hình ảnh trên trình duyệt web trong trường hợp việc hiển thị hình ảnh gặp lỗi.

+ Thuộc tính *width, height:*

- Xác định cụ thể kích thước *Chiều rộng* và *Chiều cao* của ảnh.
- Thường được dùng để tăng giảm kích thước của ảnh gốc và tuỳ biến kích thước ảnh khi hiển thị trên trình duyệt web.
- Mặc định được tính theo đơn vị điểm ảnh pixel.

Lưu ý: Ảnh sẽ được hiển thị theo kích thước ảnh gốc nếu không khai báo thuộc tính *width, height*.

Ví dụ 1: Nội dung phần *body* của văn bản HTML trong *Hình 1a* chèn tệp ảnh "canhdieu.jpg" vào trang web. Kết quả hiển thị như *Hình 1b*.

```
<body>
      <img src ="canhdieu.jpg" alt="Cánh Diều"
       width="800" height="300">
</body>
```

Hình 1a. Ví dụ sử dụng phần tử img chèn hình ảnh vào trang web



Hình 1b. Kết quả khi mở văn bản HTML ở Hình 1a bằng trình duyệt web

- ***Lưu ý:*** Phải lưu trữ tệp ảnh trong cùng thư mục với văn bản HTML nếu thuộc tính *src* chỉ xác định tên tệp ảnh mà không bao gồm đường dẫn đến tệp ảnh.

10. Chèn âm thanh

- Một số định dạng âm thanh thường sử dụng:

+ **MP3** (MPEG Audio Layer 3): Định dạng âm thanh phổ biến với chất lượng tốt và kích thước tệp nhỏ. Tuy nhiên có thể cần sử dụng các trình duyệt tương thích để phát tệp MP3.

+ **OGG**: Kích thước tệp thường nhỏ hơn so với các định dạng khác.

+ **WAV** (Waveform Audio File Format): Định dạng âm thanh không nén, cung cấp chất lượng tốt nhưng có kích thước tệp lớn hơn, được hỗ trợ rộng rãi trên nhiều trình duyệt.

+ **AAC** (Advanced Audio Coding): Định dạng âm thanh chất lượng cao và được sử dụng phổ biến trong các dịch vụ phát trực tuyến.

- HTML định nghĩa phần tử *audio* để chèn âm thanh vào trang web.

- Phần tử *audio* có cú pháp khai báo như sau:

```
<audio src="Tên tệp âm thanh" controls></audio>
```

Trong đó:

+ Thuộc tính *src* xác định *Tên tệp âm thanh* được chèn vào trang web.

Lưu ý: *Tên tệp âm thanh* có thể bao gồm đường dẫn đến tệp âm thanh. Định dạng tệp âm thanh thường được sử dụng trên trang web là MP3, OGG.

+ Thuộc tính *controls* được khai báo để hiển thị bảng điều khiển tệp âm thanh trên trình duyệt web. Bảng điều khiển cung cấp một số nút lệnh có chức năng: *Phát, Tạm dừng, Tắt, Tăng/Giảm âm lượng,…*

Ví dụ 2: Nội dung phần *body* của văn bản HTML ở *Hình 2a* chèn tệp âm thanh "QueHuong.mp3" vào trang web. Kết quả hiển thị như *Hình 2b*.

```
<body>
    <audio src="QueHuong.mp3" controls></audio>
</body>
```

Hình 2a. Ví dụ sử dụng phần tử audio chèn âm thanh vào trang web



Hình 2b. Kết quả khi mở văn bản HTML ở Hình 2a bằng trình duyệt web

11. Chèn video

- Một số định dạng video thường sử dụng:

+ **MP4** (MPEG-4): Định dạng video phổ biến, hỗ trợ chất lượng tốt và kích thước tệp nhỏ. MP4 là định dạng video chuẩn cho hầu hết các trình duyệt.

+ **OGG**: Thường được sử dụng cho video với chất lượng tốt. Tệp OGG thường nhỏ hơn so với MP4.

- HTML định nghĩa phần tử *video* để chèn âm thanh vào trang web.

- Phần tử *video* có cú pháp khai báo như sau:

```
<video src="Tên tệp video" controls></video>
```

Trong đó:

+ Thuộc tính *src* xác định *Tên tệp video* được chèn vào trang web.

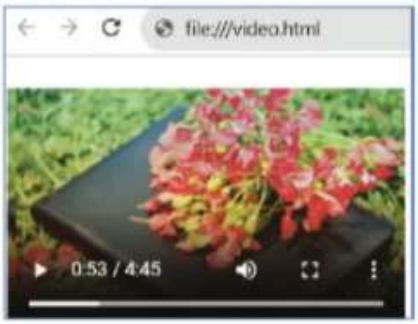
Lưu ý: *Tên tệp video* có thể bao gồm đường dẫn đến tệp video. Định dạng tệp video thường được sử dụng trên trang web là MP4, OGG.

+ Thuộc tính *controls* được khai báo để hiển thị bảng điều khiển tệp video trên trình duyệt web. Bảng điều khiển cung cấp một số nút lệnh có chức năng: *Chạy, Tạm dừng, Tắt, Tăng/Giảm âm lượng, Phóng to/Thu nhỏ màn hình,…*

Ví dụ 3: Nội dung phần *body* của văn bản HTML ở *Hình 3a* chèn tệp video "monguockyniemxua.mp4" vào trang web. Kết quả hiển thị như *Hình 3b*.

```
<body>
        <video src="monguockyniemxua.mp4" controls></video>
</body>
```

Hình 3a. Ví dụ sử dụng phần tử video chèn video vào trang web



Hình 3b. Kết quả khi mở văn bản HTML ở Hình 3a bằng trình duyệt web

12. Sử dụng khung

- HTML định nghĩa phần tử *iframe* để nhúng một tệp HTML hoặc tài nguyên web khác vào văn bản HTML.
- Phần tử *iframe* có cú pháp khai báo như sau:

```
<iframe src="url" width ="Chiều rộng" height="Chiều cao"> </iframe>
```

Trong đó:

+ *url* là đường dẫn đến tệp HTML hoặc tài nguyên web khác.

+ Thuộc tính *width, height:*

- Xác định cụ thể kích thước chiều rộng và chiều cao của vùng được nhúng trên trang web.
- Mặc định được tính theo đơn vị điểm ảnh pixel.

Ví dụ 4: Nội dung phần *body* của văn bản HTML ở *Hình 4a* nhúng trang web *Bai4-NV2.html*. Kết quả hiển thị như *Hình 4b*.

```
<body>
        <iframe src="Bai4-NV2.html"
        width="200" height="200"></iframe>
</body>
```

Hình 4a. Ví dụ tạo khung bằng phần tử iframe



Hình 4b. Kết quả hiển thị khung trên màn hình trình duyệt web

- ***Lưu ý:*** Khi chèn hình ảnh, âm thanh, video, có thể xác định vị trí tuỳ ý trên trang web để hiển thị thành phần được chèn vào. Nhưng khi nhúng nội dung trang web khác vào trang web hiện thời, không thể điều chỉnh vị trí hiển thị các thành phần trong trang web được nhúng.

13. Nhập dữ liệu thông qua biểu mẫu

- Biểu mẫu trên trang web là một giao diện để thu nhận thông tin từ người dùng.
- Biểu mẫu bao gồm:

+ Các điều khiển nhập dữ liệu như ô văn bản, nút chọn, hộp kiểm,... được thiết kế phù hợp với nhiều kiểu dữ liệu khác nhau, giúp người dùng dễ dàng nhập dữ liệu và giảm sai sót.

+ Các nút lệnh cho phép người dùng xác nhận kết thúc nhập dữ liệu để gửi yêu cầu và dữ liệu về máy chủ web.

Ví dụ: Biểu mẫu ở *Hình 1* có ô văn bản để nhập địa chỉ email hoặc số điện thoại. Kết thúc việc nhập dữ liệu và gửi yêu cầu, người dùng nháy chuột vào nút lệnh **Tiếp theo**.



Hình 1. Biểu mẫu đăng nhập thư điện tử

- HTML định nghĩa phần tử *form* để tạo biểu mẫu.

- Phần tử *form* có cú pháp khai báo như sau:

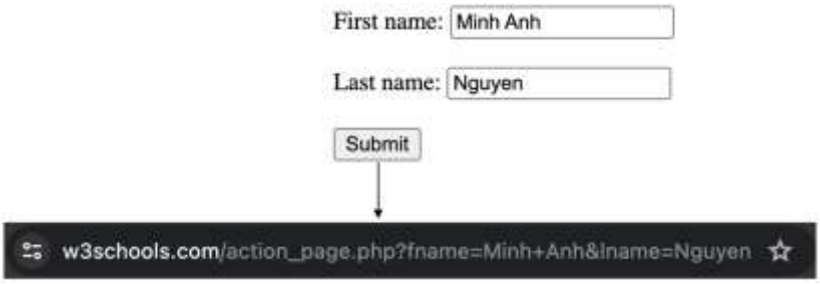
```
<form action="url" method="GET/POST">
    Các điều khiển nhập dữ liệu
</form>
```

Trong đó:

+ Thuộc tính *action* xác định tài nguyên web sẽ tiếp nhận và xử lí dữ liệu mà người dùng vừa gửi đến máy chủ. Tài nguyên web thường là các chương trình được viết bằng các ngôn ngữ lập trình như: Java, PHP, Python,....

+ Thuộc tính *method* xác định phương thức gửi dữ liệu đến máy chủ để xử lí, thường có giá trị là **GET** hoặc **POST**:

- Nếu không khai báo, phương thức **GET** được sử dụng. Sử dụng GET, dữ liệu gửi đến máy chủ xuất hiện trong ô địa chỉ của trình duyệt và bị hạn chế về dung lượng.



- Sử dụng POST, dữ liệu gửi đến máy chủ không xuất hiện trong ô địa chỉ của trình duyệt và không bị hạn chế về dung lượng nên POST thường được dùng để gửi dữ liệu có dung lượng lớn.



- Khi kết thúc quá trình nhập dữ liệu, người dùng cần nháy chuột vào nút lệnh có chức năng gửi dữ liệu trên biểu mẫu để dữ liệu nhập vào được gửi đến máy chủ web.

- Sau khi tiếp nhận, xử lí dữ liệu, máy chủ web gửi trả kết quả và kết quả thường là một trang web khác.

14. Một số điều khiển hỗ trợ nhập dữ liệu thông dụng và nút lệnh

a) Nhập kí tự

- Điều khiển nhập xâu kí tự (ô *text*) được khai báo bằng phần tử *input* như sau:

```
<input type="text" name="Tên_điều_khiển" value="Giá trị">
```

Trong đó:

+ *Tên_điều_khiển* được gán cho thuộc tính *name*.

+ Thuộc tính *name* là không bắt buộc, nhưng tất cả các điều khiển thường được đặt tên để thuận lợi cho việc xử lí dữ liệu gửi từ biểu mẫu về máy chủ web.

+ Thuộc tính *value* nếu được khai báo thì *Giá trị* được gán là giá trị mặc định của ô *text* khi hiển thị trên màn hình trình duyệt web.

Ví dụ 1: Văn bản HTML ở *Hình 2a* tạo biểu mẫu có hai ô *text* nhập dữ liệu, trong đó một ô *text* có giá trị mặc định. Kết quả hiển thị như *Hình 2b*.

```
<form action="login.php" method="POST">
      Tên đăng nhập: <input type="text" name ="txtTen" value="Viet Bach">
      Email: <input type="text" name="txtEmail">
</form>
```

Hình 2a. Ví dụ khai báo ô text



Hình 2b. Kết quả khi mở văn bản HTML ở Hình 2a bằng trình duyệt web

- Ngoài ô *text*, HTML còn cung cấp một số điều khiển hỗ trợ nhập dữ liệu thông dụng như mô tả ở *Bảng 1*.

Phần tử	Mục đích	Ví dụ
textarea	Tạo ô nhập đoạn văn bản	*<textarea name="Comments" rows="5" cols="60"></textarea>*
label	Tạo nhãn mô tả ý nghĩa của điều khiển nhập dữ liệu	*<label>Địa chỉ email:</label>*
password	Tạo ô text nhập định dạng mật khẩu, mỗi kí tự nhập trong ô text thường được thay thế bằng dấu chấm đen trên màn hình trình duyệt web giúp bảo mật thông tin	*<input type="password" name="MatKhau">*

Bảng 1. Một số điều khiển hỗ trợ nhập dữ liệu thông dụng

b) Nhập dữ liệu bằng cách lựa chọn

Ngoài các điều khiển nhập kí tự, HTML còn cung cấp một số điều khiển nhập dữ liệu theo mẫu cho sẵn dạng lựa chọn như nút chọn (*radio*) và hộp kiểm (*checkbox*).

- Danh sách các nút chọn (*radio button*):

+ Sử dụng trong trường hợp cho người dùng chọn lựa một mục trong danh sách mục gợi ý.

+ Được định nghĩa thông qua phần tử *input* có thuộc tính *type="radio"*.

+ Mỗi nút chọn trong danh sách được khai báo bởi một phần tử *input*.

Chú ý: Thuộc tính *name* của các nút chọn phải được khai báo như nhau để khi nhập liệu người dùng chỉ tích (chọn) được một mục trong danh sách.

Ví dụ 2: Nội dung trong phần *body* của văn bản HTML ở *Hình 3a* khai báo danh sách các mục chọn. Kết quả hiển thị như *Hình 3b*.

```
<form action="feedback.php" method="POST">
      <h3>Thăm dò ý kiến</h3>
      <p>Thời gian tham gia ngoại khoá ngày Chủ nhật?</p>
      <input type="radio" name="optTime" value="S">Sáng
      <input type="radio" name="optTime" value="C">Chiều
      <input type="radio" name="optTime" value="T">Tối
</form>
```

Hình 3a. Ví dụ khai báo danh sách các mục chọn



Hình 3b. Kết quả khi mở văn bản HTML ở Hình 3a bằng trình duyệt web

- Danh sách chọn hộp kiểm (*checkbox*):

+ Cho phép người nhập dữ liệu có thể chọn nhiều hoặc tất cả các mục trong danh sách các mục chọn.

+ Được định nghĩa thông qua phần tử *input* có thuộc tính *type="checkbox"*."

Ví dụ 3: Nội dung trong phần *body* của văn bản HTML ở *Hình 4a* khai báo danh sách các hộp kiểm. Kết quả hiển thị như *Hình 4b*.

```
<form action="feedback.php" method="POST">
      <h3>Thăm dò ý kiến</h3>
      <p>Bạn sẽ tham gia các câu lạc bộ thể thao nào?</p>
      <input type="checkbox" name="chkBongDa">Bóng đá
      <input type="checkbox" name="chkCauLong">Cầu lông
      <input type="checkbox" name="chkCoVua">Cờ vua
</form>
```

Hình 4a. Ví dụ khai báo danh sách hộp kiểm



c) Nút lệnh gửi dữ liệu

- HTML cho phép tạo nút lệnh *submit* để gửi dữ liệu được nhập trên biểu mẫu về máy chủ web.
- Cú pháp khai báo nút *submit*:

```
<input type="submit" name="Tên_điều_khiển" [value="Giá trị"]>
```

Trong đó:

+ Thuộc tính *value* nếu được khai báo sẽ cung cấp nhãn của nút, trong trường hợp không khai báo, nút trên biểu mẫu có nhãn mặc định là "Submit".

Ví dụ 4: Nội dung trong phần *body* của văn bản HTML ở *Hình 5a* khai báo nút lệnh gửi dữ liệu có nhãn là "Đồng ý". Kết quả hiển thị như *Hình 5b*.

```
<form action="" method="POST">
    <input type="submit" name="cmd" value="Đồng ý">
</form>
```

Hình 5a. Ví dụ khai báo nút lệnh gửi dữ liệu



Hình 5b. Kết quả khi mở văn bản HTML ở Hình 5a bằng trình duyệt web

15. Bảng định dạng CSS

- ***Khái niệm:*** Bảng định dạng (Cascading Style Sheets - CSS) là ngôn ngữ được sử dụng để khai báo kiểu trình bày các phần tử HTML trong trang web.
- ***Cấu trúc:*** CSS thường gồm một số quy tắc định dạng. Mỗi quy tắc định dạng gồm bộ chọn (*selector*) và các khai báo thuộc tính CSS (*css properties*) để xác định kiểu trình bày cho phần tử như màu sắc, phông chữ, kích cỡ, đường viền,...



Hình 1. Một ví dụ CSS có hai quy tắc định dạng

- ***Vai trò:***

+ CSS giúp tách biệt khai báo nội dung với định dạng và trang trí trang web.

⇒ Khai báo CSS dễ dàng được chỉnh sửa, tái sử dụng.

+ CSS cho phép nhiều trang web hay toàn bộ website cùng dùng chung quy tắc định dạng nhằm tạo sự thống nhất trong trình bày.

- Trình duyệt web áp dụng CSS bằng cách chọn các phần tử trong văn bản HTML khớp với bộ chọn trong CSS và sử dụng các quy tắc định dạng tương ứng để trình bày phần tử.

- ***Lịch sử phát triển:***

+ Phiên bản đầu tiên CSS1 được công bố vào năm 1996.

+ Cho đến nay, CSS đã cập nhật và hoàn thiện thêm một số phiên bản.

+ Trong quyển sách này, phiên bản CSS3 được sử dụng để minh hoạ khai báo CSS.

16. Khai báo bộ chọn phần tử và áp dụng CSS

- Bộ chọn phần tử thường được dùng để áp dụng CSS cho một hoặc nhiều phần tử cụ thể trong văn bản HTML nhằm tạo sự thống nhất trong trình bày.

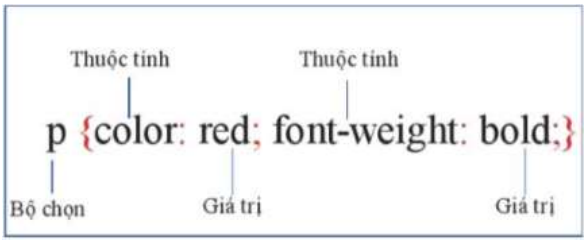
Ví dụ: Trình bày chữ in nghiêng cho các đoạn văn bản trên trang web.

- Với mỗi phần tử HTML, CSS định nghĩa một bộ chọn tương ứng và đặt tên theo tên phần tử đó.

- ***Cú pháp khai báo bộ chọn phần tử:***

Tên_bộ_chọn_phần_tử {thuộc tính 1 : giá trị;...; thuộc tính n : giá trị;}

Ví dụ 1: Quy tắc định dạng ở *Hình 2* xác định kiểu trình bày nội dung của phần tử *p* trong văn bản HTML có chữ màu đỏ và in đậm.



Hình 2. Một quy tắc định dạng CSS

- Có hai cách khai báo được sử dụng phổ biến để áp dụng CSS trong văn bản HTML:

+ CSS trong (internal CSS).

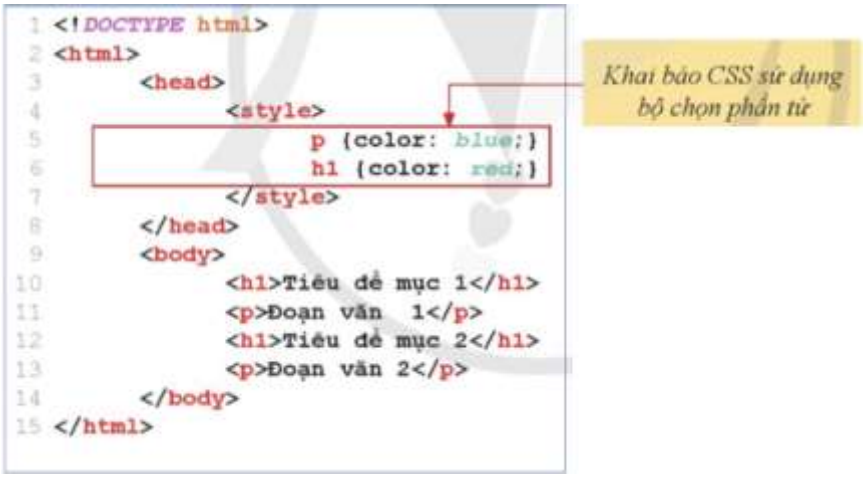
+ CSS ngoài (external CSS).

- ***Khai báo internal CSS:***

+ Thường được sử dụng khi muốn áp dụng CSS trong phạm vi một văn bản HTML.

+ Các quy tắc định dạng được viết trong cặp thẻ *<style></style>* và thường được đặt trong nội dung của phần tử *head*.

Ví dụ 2: Trong văn bản HTML ở *Hình 3a*, dòng 5 và dòng 6 có khai báo CSS sử dụng bộ chọn phần tử. Kết quả hiển thị như *Hình 3b*.



Hình 3a. Ví dụ khai báo internal CSS và áp dụng bộ chọn phần tử



Hình 3b. Kết quả khi mở văn bản HTML ở Hình 3a bằng trình duyệt web

- ***Khai báo external CSS:***

+ Thường được sử dụng khi cần áp dụng chung bảng định dạng CSS cho nhiều văn bản HTML.

+ Các quy tắc định dạng được ghi lưu dưới dạng tệp có phần mở rộng **.css*.

+ Để áp dụng external CSS, thêm khai báo ***<link rel="stylesheet" href="Tên_tệp.css">*** vào trong nội dung phần *head* của văn bản HTML.

Ví dụ 3: Văn bản HTML ở *Hình 4a* áp dụng các quy tắc định dạng được khai báo trong tệp external CSS có tên "default.css" (*Hình 4b*). Kết quả hiển thị như *Hình 4c*.

```
1  <!DOCTYPE html>
2  <html>
3        <head>
4              <title>CSS</title>
5              <meta charset="utf-8">
6              <link rel="stylesheet" href="default.css">
7        </head>
8        <body>
9              <h1>Màu nền của Heading 1 tô màu vàng</h1>
10             <p>Nội dung đoạn văn có màu đỏ, in đậm</p>
11       </body>
12 </html>
```

Khai báo áp dụng external CSS

Hình 4a. Ví dụ khai báo và áp dụng quy tắc định dạng external CSS

```
p { color: red ; font-weight: bold; }
h1 { background-color: yellow; }
```

Hình 4b. Tệp external CSS được áp dụng



Hình 4c. Kết quả khi mở văn bản HTML ở Hình 4a bằng trình duyệt web

- Trong trường hợp một số phần tử có các khai báo CSS giống nhau, có thể viết gộp nhiều bộ chọn. Khi đó, bộ chọn gồm danh sách các phần tử, ngăn cách nhau bởi dấu ",".

Ví dụ 4: Các bộ chọn *p, h1* và *h2, h3* cùng có chung quy tắc định dạng nên được viết gộp như ở *Hình 5*.

```
p, h1 { color: blue ; font-size:  20px; }
h2, h3 { background-color: yellow; font-family: Verdana; }
```

Hình 5

17. Một số thuộc tính định dạng CSS

a) Thuộc tính định dạng màu sắc

- Thuộc tính ***color*** định dạng màu chữ, được khai báo như sau:

```
color: Màu;
```

Trong đó, giá trị *Màu* thường được xác định bởi tên màu phổ biến như red, green, blue, yellow, brown,…

Ví dụ 5: Văn bản HTML trong Hình *6a* trình bày các phần tử *h1*, *h2* có màu xanh nước biển, phần tử *p* có màu đỏ khi hiển thị trên màn hình trình duyệt web (*Hình 6b*).

```
<!DOCTYPE html>
<html>
	<head>
		<title>CSS</title>
		<meta charset="utf-8">
		<style>
			p {color: red;}
			h1, h2 {color: blue;}
		</style>
	</head>
	<body>
		<h1> Heading 1 có màu xanh</h1>
		<h2> Heading 2 có màu xanh</h2>
		<p>Đoạn văn có màu đỏ</p>
	</body>
</html>
```

Hình 6a. Ví dụ khai báo CSS định dạng màu cho phần từ



Hình 6b. Kết quả khi mở văn bản HTML ở Hình 6a bằng trình duyệt web

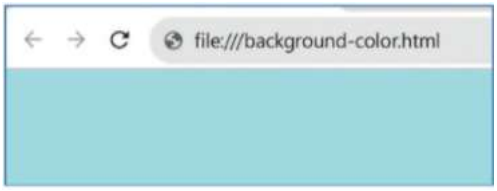
- Thuộc tính ***background-color*** định dạng màu nền, áp dụng được cho tất cả phần tử, được khai báo như sau:

```
background-color: Màu;
```

Ví dụ 6: Văn bản HTML trong *Hình 7a* trình bày trang web với nền màu xanh lơ khi hiển thị trên màn hình trình duyệt web (*Hình 7b*).

```
<!DOCTYPE html>
<html>
    <head>
        <title>CSS</title>
        <meta charset="utf-8">
        <style>
            body {background-color: cyan;}
        </style>
    </head>
    <body>
    </body>
</html>
```

Hình 7a. Ví dụ khai báo CSS định dạng màu nền



Hình 7b. Kết quả khi mở văn bản HTML ở Hình 7a bằng trình duyệt web

b) Thuộc tính định dạng phông chữ

- Thuộc tính ***font-family*** xác định tên phông chữ, áp dụng được cho tất cả phần tử HTML, được khai báo như sau:

font-family: Tên phông chữ;

Trong đó, *Tên phông chữ* là một hoặc nhiều tên phông chữ được ngăn cách nhau bởi dấu ",".

Chú ý: Nếu tên phông chữ có dấu cách thì phải được đặt trong cặp dấu nháy kép (" ").

- Thuộc tính ***font-size*** xác định kích cỡ chữ, áp dụng được cho tất cả các phần tử, được khai báo như sau:

font-size: Kích cỡ;

Trong đó, giá trị *Kích cỡ* thường được tính theo đơn vị điểm ảnh (pixel) hoặc tỉ lệ phần trăm.

Ví dụ 7: Văn bản HTML trong *Hình 8a* trình bày phần tử *p* có phông chữ *Times New Roman*, cỡ chữ *20 pixel* khi hiển thị trên màn hình trình duyệt web (*Hình 8b*).

```
<!DOCTYPE html>
<html>
    <head>
        <title>CSS</title>
        <meta charset="utf-8">
        <style>
            p {font-family:"Times New Roman";}
            p {font-size: 20px;}
        </style>
    </head>
    <body>
        <p>Định dạng phông và kích cỡ chữ</p>
    </body>
</html>
```

Hình 8a. Ví dụ khai báo CSS định dạng phông chữ, cỡ chữ



Hình 8a

c) Thuộc tính định dạng đường viền

- Thuộc tính ***border-style*** xác định kiểu trình bày đường viền của phần tử, được khai báo như sau:

```
border-style: Kiểu trình bày;
```

Một số *Kiểu trình bày* thông dụng gồm:

+ *dotted* – đường viền là những dấu chấm liền nhau.

+ *solid* – đường viền là một đường đậm liền nét.

- Thuộc tính ***border-color*** xác định màu đường viền của phần tử, được khai báo như sau:

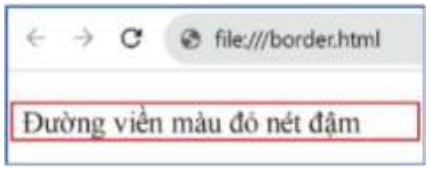
```
border-color: Màu;
```

Lưu ý: Định dạng thuộc tính *border-color* chỉ được áp dụng khi thuộc tính *border-style* được khai báo.

Ví dụ 8: Văn bản HTML trong *Hình 9a* trình bày đường viền màu đỏ, nét liền đậm bao quanh phần tử *p* khi hiển thị trên màn hình trình duyệt web (*Hình 9b*).

```
<!DOCTYPE html>
<html>
	<head>
		<title>Đường viền</title>
		<meta charset="utf-8">
		<style>
			p {border-style:solid;border-color:red;}
		</style>
	</head>
	<body>
		<p>Đường viền màu đỏ nét đậm</p>
	</body>
</html>
```

Hình 9a. Ví dụ khai báo CSS định dạng đường viền



Hình 9b

18. Bộ chọn lớp

- Mỗi bộ chọn lớp (*class selector*) được đặt tên, thường được dùng để khai báo các quy tắc định dạng được áp dụng chung cho nhiều phần tử trong văn bản HTML thay vì phải viết lặp lại các quy tắc này cho từng phần tử.

- ***Cú pháp khai báo bộ chọn lớp:***

```
.Tên_bộ_chọn_lớp {thuộc tính 1: giá trị;…; thuộc tính n: giá trị;}
```

Trong đó, *Tên_bộ_chọn_lớp* do người tạo CSS tự định nghĩa và bắt đầu bằng dấu chấm.

Lưu ý:

+ Nên hạn chế đặt tên bộ chọn định danh trùng với tên phần tử.

+ Do mục đích định danh nên tên định danh của phần tử thường là duy nhất trong một trang web.

Ví dụ 1: Bảng định dạng CSS ở *Hình 1* khai báo bộ chọn lớp được đặt tên là "red" và khai báo giá trị thuộc tính màu đỏ.

```
.red {color: red;}
```

Hình 1. Ví dụ khai báo bộ chọn lớp

- Để áp dụng bộ chọn lớp có tên "*Tên_bộ_chọn lớp*" cho phần tử cụ thể của văn bản HTML, cần khai báo giá trị thuộc tính *class* của phần tử đó là "*Tên_bộ_chọn_lớp*".

Ví dụ 2: Văn bản HTML ở *Hình 2a* minh hoạ việc áp dụng bộ chọn lớp, kết quả hiển thị như *Hình 2b*. Các phần tử có thuộc tính *class="red"* đều được định dạng chữ màu đỏ.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
    <head>
        <style>
            .red {color: red;}
        </style>
    </head>
    <body>
        <h1 class="red">Tiêu đề có chữ màu đỏ</h1>
        <p class="red">Đoạn văn có chữ màu đỏ</p>
        <label class="red">Nhãn có chữ màu đỏ</label>

    </body>
</html>
```

Hình 2a. Ví dụ khai báo và áp dụng bộ chọn lớp



Hình 2b. Kết quả khi mở văn bản HTML ở Hình 2a bằng trình duyệt web

- Sử dụng bộ chọn lớp còn giúp tuỳ biến các định dạng trình bày cho các nội dung được tạo bởi cùng loại phần tử HTML.

Ví dụ: Một số đoạn văn bản được trình bày chữ màu xanh, một số đoạn văn bản được trình bày chữ màu đỏ trong cùng một trang web.

- Cú pháp khai báo bộ chọn lớp sử dụng cho một phần tử:

Phần tử.Tên_bộ_chọn_lớp {thuộc tính 1: giá trị;…; thuộc tính n: giá trị;}

Ví dụ 3: Văn bản HTML ở *Hình 3a* minh hoạ việc áp dụng các bộ chọn lớp khác nhau cho cùng một kiểu phần tử. Kết quả hiển thị như *Hình 3b:*

+ Các phần tử *p* có thuộc tính *class="red"* được trình bày chữ màu đỏ.

+ Các phần tử *p* có thuộc tính *class="blue"* được trình bày chữ màu xanh.

+ Phần tử *p* không có khai báo thuộc tính *class*, mặc định chữ màu đen.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
    <head>
        <style>
            p.red {color: red;}
            p.blue {color: blue;}
        </style>
    </head>
    <body>
        <p class="red">Đoạn văn có chữ màu đỏ</p>
        <p class="blue">Đoạn văn có chữ màu xanh</p>
        <p class="red">Đoạn văn có chữ màu đỏ</p>
        <p class="blue">Đoạn văn có chữ màu xanh</p>
        <p> Đoạn văn có màu chữ mặc định quy định bởi trình
        duyệt web</p>
    </body>
</html>
```

Hình 3a. Ví dụ khai báo và áp dụng bộ chọn lớp cho một loại phần tử



Hình 3b

19. Bộ chọn định danh

- Cú pháp khai báo sử dụng thuộc tính *id* để gán tên định danh cho phần tử:

id="Tên_định_danh"

- CSS có thể sử dụng bộ chọn định danh (*ID selector*) để áp dụng quy tắc định dạng cho một phần tử đã được định danh trong văn bản HTML.

- Bộ chọn định danh được xác định thông qua *Tên_định_danh* của phần tử này và được khai báo như sau:

#Tên_định_danh {thuộc tính 1: giá trị;…; thuộc tính n: giá trị;}

Ví dụ 4: Văn bản HTML ở *Hình 4a* khai báo và áp dụng quy tắc định dạng dùng bộ chọn định danh. Kết quả hiển thị như *Hình 4b*, phần tử *h1* với định danh là "tieu-de-muc-chinh" sẽ được trình bày chữ màu đỏ.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
    <head>
        <style>
            #tieu_de_muc_chinh {color: red;}
        </style>
    </head>
    <body>
        <h1 id="tieu_de_muc_chinh"> Chương 1</h1>
        <h1> Chương 2 </h1>
    </body>
</html>
```

Hình 4a. Ví dụ khai báo và áp dụng bộ chọn định danh



Hình 4b. Kết quả khi mở văn bản HTML ở Hình 4a bằng trình duyệt web

20. Chú ý:

• Cấu trúc văn bản HTML chuẩn:

Dòng đầu tiên là chỉ dẫn **<!DOCTYPE html>** *để khai báo sử dụng phiên bản HTML5. Toàn bộ nội dung trang web nằm trong cặp thẻ* **<html></html>**, được chia làm hai phần chính:

- Phần đầu (<head></head>): Chứa thẻ khai báo tiêu đề trang hiển thị trên thanh tiêu đề trình duyệt (<title></title>), thẻ khai báo bảng mã ký tự hiển thị đúng tiếng Việt (<meta charset="utf-8">), và các thẻ liên kết CSS ngoại (<link rel="stylesheet" href="tên_tệp.css">).

- Phần thân (<body></body>): Chứa toàn bộ nội dung thông tin hiển thị trên màn hình cửa sổ trình duyệt web.

• Các phần tử định dạng nội dung cốt lõi:

- Tiêu đề mục: HTML hỗ trợ sáu cấp độ tiêu đề phân cấp từ <h1> đến <h6>. Thẻ <h1> có cỡ chữ lớn nhất và giảm dần đến <h6>. Tất cả tiêu đề đều được in đậm theo mặc định.

- Xuống dòng: Thẻ <br> là thẻ đơn (không cần thẻ đóng) dùng để xuống dòng mà không tạo ra đoạn văn bản mới. Đoạn văn thông thường sử dụng thẻ .

- Làm nổi bật: Thẻ hoặc <b> dùng để in đậm, thẻ hoặc <i> để in nghiêng, thẻ <mark> để tô nền màu vàng của văn bản nhằm làm nổi bật.

- Siêu liên kết: Khai báo Nội dung hiển thị. Để liên kết đến một phần tử có định danh id cụ thể trong cùng trang, dùng href="#tên_id".

- Chèn đa phương tiện: Thẻ đơn <img src="tên_ảnh.png" alt="mô_tả"> dùng để chèn ảnh. Thẻ <video> hoặc nhúng khung <iframe> để tích hợp các trang web/nguồn trực tuyến khác.

- Danh sách và bảng biểu: Danh sách có thứ tự dùng <ol type="A" start="3"> (bắt đầu bằng chữ cái C). Các giá trị thuộc tính type gồm 1, a, A, i, I. Bảng dữ liệu được tạo bởi thẻ <table>, các hàng là <tr>, ô tiêu đề là <th> (in đậm và căn giữa), và ô dữ liệu thông thường là <td>.

- Biểu mẫu (Form): Khai báo bằng thẻ <form>. Các điều khiển nhập liệu thông dụng bao gồm: input type="text" (nhập một dòng), input type="password" (nhập ẩn mật khẩu bằng dấu *), input type="radio" (nút chọn duy nhất, bắt buộc phải có thuộc tính name giống nhau), input type="checkbox" (hộp kiểm chọn nhiều giá trị), input type="submit" (nút lệnh gửi dữ liệu về máy chủ).

• Định dạng kiểu dáng bằng CSS:

- CSS là ngôn ngữ khai báo kiểu trình bày phông chữ, màu sắc, bố cục cho trang web. Gồm bộ chọn (selector) và các thuộc tính.

- Bộ chọn phần tử áp dụng chung cho thẻ (ví dụ: p { color: blue; }). Bộ chọn lớp áp dụng cho các phần tử có thuộc tính class tương ứng (ví dụ: .special { font-weight: bold; }). Bộ chọn định danh áp dụng cho phần tử duy nhất có id tương ứng (ví dụ: #topbar { font-size: 14px; }).

- Mô hình hộp (Box model): Mọi phần tử HTML được hiển thị dưới dạng một hộp hình chữ nhật gồm vùng nội dung (content), vùng đệm (padding - hiển thị màu nền của phần tử), đường viền (border), và vùng lề (margin - tạo khoảng cách phân tách các phần tử cạnh nhau).

- Nguyên lý ghi đè thuộc tính CSS: Nếu cùng một bộ chọn được gán hai giá trị thuộc tính màu sắc khác nhau trong phần khai báo style, trình duyệt sẽ tuân theo nguyên lý Cascading và hiển thị màu sắc theo quy tắc được khai báo cuối cùng.

21. Ví dụ minh họa thực hành

Mã HTML/CSS ví dụ:

```
<html>
  <head>
    <style>
      h1 { color: red; font-size: 20px; }
      h1 { color: blue; }
      p.warning { color: red; font-style: italic; }
    </style>
  </head>
  <body>
    <h1>Tiêu đề này sẽ hiển thị màu xanh dương (do nguyên lý ghi đè)</h1>
```

```
  <p class='warning'>Đây là dòng cảnh báo chữ màu đỏ và in
nghiêng.</p>
  <a href='#contact'>Nhấp để chuyển nhanh đến chân trang</a>
 </body>
</html>
```

II. Câu hỏi trắc nghiệm ôn tập

1. Câu hỏi trắc nghiệm chỉ chọn một phương án

Câu 1. Trong HTML, khi tạo một bảng hiển thị điểm 2 môn học của 3 học sinh, trong đó mỗi hàng biểu diễn thông tin của một học sinh và mỗi cột biểu diễn điểm của một môn học, ta cần khai báo bao nhiêu thẻ <tr> và thẻ <td> cơ bản?

A. 2 thẻ <tr> và 3 thẻ <td>.

B. 3 thẻ <tr> và 6 thẻ <td>.

C. 6 thẻ <tr> và 3 thẻ <td>.

D. 3 thẻ <tr> và 3 thẻ <td>.

Đáp án đúng: B *(Có 3 học sinh tương ứng 3 hàng <tr>, mỗi hàng có 2 ô dữ liệu điểm tương ứng tổng cộng 6 ô <td>)*

Câu 2. Cú pháp CSS nào sau đây định dạng đúng một bộ định danh (ID) có tên 'topbar' sở hữu độ rộng 750px và màu chữ đỏ?

A. .topbar { width: 750px; text: red; }

B. #topbar { width: 750px; color: red; }

C. .topbar { width: 750px; color: red; }

D. #topbar { width: 750px; text-color: red; }

Đáp án đúng: B

Câu 3. Cặp thẻ HTML nào dưới đây dùng để định nghĩa danh sách không xác định thứ tự?

A. làm thẻ bao ngoài và cho từng mục.

B. làm thẻ bao ngoài và cho từng mục.

C. <dl></dl> làm thẻ bao ngoài và <dt></dt> cho từng mục.

D. <table></table> làm thẻ bao ngoài và <td></td> cho từng mục.

Đáp án đúng: B

Câu 4 (Câu 1 phần Câu hỏi tự kiểm tra SGK tr.39). Trong các khai báo cấu trúc văn bản HTML sau, khai báo nào đúng cú pháp?

A. *<html><head><title></title></head><body></body></html>*

B. *<html><head></head><body><title></title></body></html>*

C. *<html><head><title><body></body></title></head></html>*

D. *<html><body><title><head></head></title></body></html>*

Đáp án đúng: A

Câu 5. Phần tử nào sau đây được sử dụng để khai báo phần nội dung của trang web?

A. *html*.

B. *head*.

C. *body*.

D. *meta*.

Đáp án đúng: C

Câu 6. Phần tử nào sau đây không sử dụng thẻ đóng để kết thúc khai báo?

A. *p*.

B. *title*.

C. *html*.

D. *img*.

Đáp án đúng: D

Câu 7. Phát biểu nào sau đây **sai**?

A. Việc khai báo thuộc tính cho phần tử là không bắt buộc.

B. Tiêu đề trang web được viết trong cặp thẻ mở *<title>* và thẻ đóng *</title>* sẽ được hiển thị trên thanh tiêu đề của cửa sổ trình duyệt web.

C. Phần tử *audio* dùng để chèn video vào trang web.

D. Phần tử *meta* nằm trong phần tử *head*.

Đáp án đúng: C

Câu 8. Trong các khai báo tạo siêu liên kết sau, khai báo nào đúng?

A. *Trang chủ*

B. *Trang chủ*

C. *Trang chủ*

D. *Trang chủ*

Đáp án đúng: A

Câu 9. Phần tử nào sau đây được sử dụng để in nghiêng nội dung văn bản trong HTML?

A. *strong*.

B. *italic*.

C. *mark*.

D. *em*.

Đáp án đúng: D

Câu 10. Phát biểu nào sau đây **đúng**?

A. HTML5 cung cấp phần tử *font* để định dạng phông chữ cho văn bản.

B. HTML hỗ trợ khai báo bảy tiêu đề mục được phân cấp, định nghĩa bởi các phần tử *h1, h2, h3, h4, h5, h6* và *h7*.

C. Để tạo siêu liên kết giữa các trang web trong cùng thư mục, chỉ cần khai báo thành phần Đường dẫn trong URL là tên tệp của trang web cần kết nối.

D. Mỗi phần tử trong một văn bản HTML có thể có nhiều định danh.

Đáp án đúng: C

Câu 11. Cú pháp tạo siêu liên kết đến phần tử có *id="contact"* trong cùng một trang web là

A. *Liên hệ*

B. *Liên hệ*

C. *Liên hệ*

D. *Liên hệ*

Đáp án đúng: C

Câu 12. Các cấp độ tiêu đề mục trong HTML được phân biệt như thế nào?

A. Phân biệt bằng kiểu chữ.

B. Phân biệt bằng cỡ chữ.

C. Phân biệt bằng màu chữ.

D. Phân biệt bằng phông chữ.

Đáp án đúng: B

Câu 13. Phần nội dung được hiển thị trong thanh tiêu đề của cửa sổ trình duyệt web được đặt trong cặp thẻ HTML nào?

A. *<head></head>*.

B. *<html></html>*.

C. *<title></title>*.

D. *<body></body>*.

Đáp án đúng: C

Câu 14. Phần tử HTML nào sau đây không sử dụng thẻ đóng để kết thúc khai báo?

A. *<input>*.

B. *<h1>*.

C. *<a>*.

D. *<image>*.

Đáp án đúng: A

Câu 15. Phần tử HTML nào sau đây được dùng để tô màu vàng cho nền của nội dung?

A. *bgcolor*.

B. *strong*.

C. *em*.

D. *mark*.

Đáp án đúng: D

Câu 16. Thẻ HTML nào sau đây được dùng để định dạng in nghiêng cho văn bản?

A. *<b>*.

B. *<i>*.

C. *<p>*.

D. *<a>*.

Đáp án đúng: B

Câu 17. Phát biểu nào sau đây **đúng**?

A. HTML5 hỗ trợ thẻ *<font>* để định dạng phông chữ.

B. HTML hỗ trợ khai báo sáu tiêu đề mục được phân cấp theo cỡ chữ, trong đó phần tử *h1* có cỡ chữ nhỏ nhất và cỡ chữ sẽ tăng dần theo các cấp từ *h2* đến *h6*.

C. Nội dung đặt trong cặp thẻ *<!-- -->* là phần chú thích và sẽ được hiển thị trên trình duyệt web.

D. HTML định nghĩa phần tử *a* để tạo các siêu liên kết.

Đáp án đúng: D

Câu 18: Khai báo nào sau đây sẽ tạo một bảng có hai hàng, mỗi hàng gồm một ô dữ liệu?

A. *<table><td><tr>Hàng 1</tr><tr>Hàng 2</tr></td></table>*

B. *<table><tr>Hàng 1</tr><tr>Hàng 2</tr></table>*

C. *<table><tr><td>Hàng 1</td></tr><tr><td>Hàng 2</td></tr></table>*

D. *<table><td>Hàng 1</td><td>Hàng 2</td></table>*

Đáp án đúng: C

Câu 19. Thẻ nào sau đây được sử dụng để tạo danh sách không xác định thứ tự?

A. *<dl>*.

B. *<ol>*.

C. *<ul>*.

D. *<h1>*.

Đáp án đúng: C

Câu 20. HTML định nghĩa phần tử nào để bổ sung thông tin chú thích cho bảng?

A. *comment*.

B. *caption*.

C. *subtitle*.

D. *description*.

Đáp án đúng: B

Câu 21. Khi tạo danh sách xác định thứ tự, thuộc tính *type* được dùng để làm gì?

A. Xác định thứ tự bắt đầu của danh sách.
B. Xác định kiểu danh sách.
C. Xác định kí tự đánh dấu các mục của danh sách.
D. Xác định cách đánh số thứ tự các mục của danh sách.
Đáp án đúng: D
Câu 22. Khi tạo danh sách xác định thứ tự, nội dung mục đầu tiên được mặc định đánh số thứ tự là
A. i.
B. 1.
C. I.
D. a.
Đáp án đúng: B
Câu 23. Thuộc tính nào của phần tử *img* được dùng để hiển thị thông báo khi hình ảnh chèn vào trang web gặp lỗi trong quá trình hiển thị trên màn hình trình duyệt web?
A. *link.*
B. *title.*
C. *src.*
D. *alt.*
Đáp án đúng: D
Câu 24. Thuộc tính nào dùng để xác định tài nguyên được nhúng vào trang web khi khai báo *iframe*?
A. *source.*
B. *src.*
C. *link.*
D. *target.*
Đáp án đúng: B
Câu 25. Phương án nào sau đây là một định dạng video?
A. GIF.
B. BMP.
C. MKV.
D. JPEG.
Đáp án đúng: C
Câu 26. Phần tử *audio* không có thuộc tính nào sau đây?
A. *width*.
B. *autoplay*.

C. *controls*.

D. *muted*.

Đáp án đúng: A

Câu 27. Theo mặc định, kích thước của ảnh khi hiển thị trên trình duyệt web được tính theo đơn vị gì?

A. inch.

B. mm.

C. pixel.

D. rem.

Đáp án đúng: C

Câu 28. Khai báo nào được dùng để tạo điều khiển nhập dữ liệu ô *text* trong biểu mẫu?

A. *<input type="text" name="txt">*.

B. *<textfield name="txt">*.

C. *<textinput name="txt">*.

D. *<input type="txtfield" name="txt">*.

Đáp án đúng: A

Câu 29. Điều khiển nhập dữ liệu nào sau đây được sử dụng trong trường hợp cho người dùng lựa chọn một mục trong danh sách?

A. *label.*

B. *checkbox.*

C. *radio.*

D. *textarea.*

Đáp án đúng: C

Câu 30. Phương án nào sau đây là một thuộc tính của phần tử *textarea*?

A. *columns*.

B. *type*.

C. *value*.

D. *rows*.

Đáp án đúng: D

Câu 31. Khai báo nào sau đây được dùng để tạo nút lệnh gửi dữ liệu có nhãn là **OK**?

A. *<input type="submit" name="OK">*.

B. *<button type="submit" value="OK">*.

C. *<input type="submit" name="button" value="OK">*.

D. *<submit type="button" name="button" value="OK">*.

Đáp án đúng: C

Câu 32. Phát biểu nào sau đây **đúng**?

A. Khi tạo biểu mẫu, nếu không khai báo giá trị cho thuộc tính *method* thì phương thức POST sẽ được sử dụng.

B. Thuộc tính *name* của các nút chọn *radio button* phải được khai báo như nhau.

C. Phần tử *input* có cả thẻ mở và thẻ đóng.

D. Khi tạo ô *text* nhập định dạng mật khẩu, mỗi kí tự nhập trong ô *text* thường được thay thế bằng dấu * trên màn hình trình duyệt web giúp bảo mật thông tin.

Đáp án đúng: B

Câu 33. Các quy tắc định dạng internal CSS được viết trong cặp thẻ nào?

A. *<title></title>*.

B. *<style></style>*.

C. *<body></body>*.

D. *<meta></meta>*.

Đáp án đúng: B

Câu 34. Cú pháp khai báo bộ chọn phần tử là

A. *Tên_bộ_chọn_phần_tử* {*thuộc tính=giá trị*;}.

B. *Tên_bộ_chọn_phần_tử* {*thuộc tính*: *giá trị*,}.

C. *Tên_bộ_chọn_phần_tử* {*thuộc tính-giá trị*,}.

D. *Tên_bộ_chọn_phần_tử* {*thuộc tính*: *giá trị*;}.

Đáp án đúng: D

Câu 35. Khai báo áp dụng external CSS nào sau đây đúng cú pháp?

A. *<link rel="stylesheet" src="styles.css">*.

B. *<link rel="stylesheet" link="styles.css">*.

C. *<link rel="stylesheet" href="styles.css">*.

D. *<link rel="stylesheet" url="styles.css">*.

Đáp án đúng: C

Câu 36. Bảng định dạng CSS gồm hai quy định, chữ màu nâu và cỡ chữ 12 cho tất cả các thẻ *p* là

A. *p {font-color: brown; font-size: 12px;}.*

B. *p {color: brown; text-size: 12px;}.*

C. *p {color: brown; font-size: 12px;}.*

D. *p {text-color: brown; font-size: 12px;}.*

Đáp án đúng: C

Câu 37. Để định dạng kiểu chữ đậm, em sử dụng thuộc tính nào sau đây?

A. *font-style*.

B. *font-weight*.

C. *font-size*.

D. *font-family*.

Đáp án đúng: B

Câu 38. Trong CSS, bộ chọn định danh được viết sau dấu gì?

A. Dấu ":".

B. Dấu ".".

C. Dấu "#".

D. Dấu "::".

Đáp án đúng: C

Câu 39. Để áp dụng bộ chọn lớp cho phần tử cụ thể của văn bản HTML, em cần khai báo giá trị thuộc tính nào của phần tử đó?

A. *id.*

B. *style.*

C. *set.*

D. *class.*

Đáp án đúng: D

Câu 40. Khai báo định dạng CSS nào sau đây sẽ được áp dụng cho khai báo HTML: *Tìm hiểu về CSS*?

A. *a.tieude {font-family: Times New Roman, color: red, font-size: 18px,}.*

B. *.a {font-family: Tahoma; color: red; font-size: 18px; font-style: italic;}.*

C. *#lienket {font-family: "Courier New"; color: red; font-weight: bold;}.*

D. *#tieude {font-family: Arial; color: red; font-size: 18px;}.*

Đáp án đúng: C

Câu 41. Tệp "style.css" có các khai báo định dạng sau:

.style1 {color: blue; font-family: Verdana; font-size: 16px;}

.style2 {font-family: Arial; font-size: 16px; color: green;}

#style3 {color: blue; font-family: Verdana; font-size: 16px;}

#style4 {font-family: Arial; font-size: 16px; color: green;}

Áp dụng tệp "style.css" để định dạng cho phần tử *p* trong văn bản HTML. Khai báo nào sau đây được sử dụng để định dạng phần tử *p* có màu xanh lá cây và phông chữ Arial?

A. * Đoạn văn bản *.

B. * Đoạn văn bản *.

C. * Đoạn văn bản *.

D. * Đoạn văn bản *.

Đáp án đúng: B

Câu 42. (Câu 1 phần Câu hỏi tự kiểm tra SGK tr.81). Cho khai báo định dạng CSS: *a.xanh {color: blue; font-size: 15px;}*. Trong các khai báo HTML sau, khai báo nào sẽ áp dụng định dạng CSS trên?

A. * Học CSS *.

B. * Học CSS *.

C. *Học CSS*.

D. *Học CSS*.

Đáp án đúng: D

2. Câu hỏi trắc nghiệm đúng/ sai

Câu 1. Mỗi phát biểu sau đây về mục đích sử dụng của các phần tử là đúng hay sai?

a. Phần tử *body* dùng để khai báo phần nội dung sẽ hiển thị trên màn hình cửa sổ trình duyệt web.

b. Phần tử *head* dùng để khai báo thông tin về cấu trúc của trang web.

c. Phần tử *title* dùng để khai báo tiêu đề và thông tin tác giả soạn trang web.

d. Phần tử *html* dùng để khai báo cấu trúc và nội dung của trang web.

Đáp án: a - Đ , b – S, c – S, d - Đ

Câu 2. Mỗi phát biểu sau đây là đúng hay sai khi sử dụng các phần tử để định dạng văn bản trên trang web?

a. Nội dung các tiêu đề mục tạo bởi các phần tử *h1, h2, h3, h4, h5, h6* khi hiển thị trên màn hình trình duyệt web đều được in đậm.

b. Nội dung của phần tử *strong* không thể chứa phần tử *h1*.

c. Nội dung của phần tử *mark* khi hiển thị trên màn hình trình duyệt web được tô nền màu xanh.

d. Đoạn văn bản tạo phần tử *p* được hiển thị trên một đoạn mới khi mở bằng trình duyệt web.

Đáp án: a - Đ , b – S, c – S, d - Đ

Câu 3. Mỗi phát biểu sau đây là đúng hay sai khi sử dụng các phần *ol, ul* để tạo danh sách trên trang web?

a. Khi khai báo thuộc tính *type="A"*, danh sách xác định thứ tự các mục theo chữ cái in hoa.

b. Số thứ tự trong danh sách xác định thứ tự luôn là số nguyên.

c. Khi mở bằng trình duyệt web, theo mặc định mục trong danh sách không xác định thứ tự được hiển thị bắt đầu bằng dấu sao (*).

d. Có thể thay đổi số thứ tự của mục bắt đầu trong danh sách xác định thứ tự.

Đáp án: a - Đ , b – S, c – S, d - Đ

Câu 4. HTML định nghĩa các phần tử *img, audio, video* và *iframe* để chèn hình ảnh, tệp âm thanh, video và nhúng nội dung trang web khác vào trang web.

a. Phần tử *img* có cả thẻ mở và thẻ đóng.
b. Phần tử *img* bắt buộc phải có thuộc tính *alt*.
c. Cả hai phần tử *audio* và *video* đều có thuộc tính *controls*.
d. Phần tử *iframe* sử dụng thuộc tính *length* và *height* để xác định kích thước hiển thị của vùng được nhúng trên trang web.
Đáp án: a - S , b – S, c – Đ, d - S
Câu 5. Mỗi phát biểu sau đây về các điều khiển nhập dữ liệu trên biểu mẫu là đúng hay sai?
a. Phần tử *textarea* được dùng để khai báo điều khiển nhập dữ liệu kí tự trên nhiều dòng trong biểu mẫu.
b. Phần tử *input* có thuộc tính *type="radio"* được dùng để khai báo các mục lựa chọn cho phép người dùng có thể chọn nhiều mục chọn.
c. Phần tử *input* có thuộc tính *type="submit"* được dùng để khai báo nút lệnh gửi dữ liệu.
d. Ô nhập dữ liệu tạo bằng cách khai báo phần tử *input* có thuộc tính *type="text"* cho phép nhập nhiều đoạn văn bản.
Đáp án: a - Đ , b – S, c – Đ, d - S
Câu 6. Mỗi phát biểu sau đây về CSS là đúng hay sai?
a. Sử dụng CSS, giúp tách biệt khai báo nội dung với định dạng và trang trí trang web.
b. Để áp dụng CSS, trong văn bản HTML phải khai báo tham chiếu đến tệp CSS.
c. Sử dụng external CSS giúp cho nhiều trang web trong một website có thể dùng chung kiểu định dạng và trang trí.
d. Khai báo CSS sử dụng bộ chọn phần tử: *p{color=red; font-size: 20px;}* là đúng cú pháp.
Đáp án: a - Đ , b – S, c – Đ, d - S
Câu 7. Cô giáo yêu cầu khai báo và áp dụng CSS để định dạng văn bản HTML có nội dung như ở Hình 6a để có kết quả hiển thị trên trình duyệt web như ở Hình 6b. Sau khi tìm hiểu, các bạn học sinh đã đưa ra các giải pháp sau đây. Em hãy cho biết mỗi phát biểu sau là đúng hay sai:

```
<body>
        <h1>Chuong 1</h1>
        <h1>Chuong 2</h1>
        <h1>Chuong 3</h1>
        <h1>Chuong 4</h1>
</body>
```

Hình 6a



Hình 6b

a. Khai báo CSS sử dụng bộ chọn phần tử cho phần tử *h1* vì nội dung văn bản HTML chỉ gồm các phần tử tiêu đề mục *h1*.

b. Thực hiện các bước sau:

Bước 1. Khai báo CSS sử dụng bộ chọn lớp để định dạng màu chữ khác với màu mặc định.

```
<style>
.tieude1 {color: red;}
.tieude2 {color: blue;}
</style>
```

Bước 2. Khai báo thuộc tính *class="tieude1"* cho các tiêu đề mục chữ có màu đỏ, khai báo thuộc tính *class="tieude2"* cho các tiêu đề mục chữ có màu xanh.

c. Thực hiện các bước sau:

Bước 1. Khai báo CSS sử dụng bộ chọn định danh để định dạng tiêu đề mục chữ có màu xanh, các tiêu đề khác sử dụng bộ chọn phần tử *h1*.

```
<style>
#tieude1 {color: blue;}
h1 {color: red;}
</style>
```

Bước 2. Khai báo thuộc tính *id="tieude1"* cho tiêu đề mục chữ có màu xanh.

d. Thực hiện các bước sau:

Bước 1. Kết hợp khai báo CSS sử dụng bộ chọn lớp, bộ chọn định danh:

```
<style>
.tieude1 {color: red;}
#tieude2 {color: blue;}
</style>
```

Bước 2. Khai báo thuộc tính class="*tieude1"* cho các tiêu đề mục chữ có màu đỏ, khai báo thuộc tính id="*tieude2"* cho các tiêu đề mục chữ có màu xanh.

Đáp án: a - S , b – Đ, c – S, d - Đ

Chủ đề 5: Hướng nghiệp trong kỷ nguyên số (Lớp 11 & 12)

I. Lý thuyết cốt lõi

1. Dịch vụ sửa chữa và bảo trì máy tính

- Các công việc của nghề sửa chữa và bảo trì nhằm duy trì sự ổn định của máy tính cũng như thiết bị liên quan, giúp người dùng được hỗ trợ kĩ thuật khi cần.
- Các công việc chính bao gồm:
+ Liên quan tới phần cứng.
+ Liên quan tới phần mềm.
+ Liên quan tới hỗ trợ người dùng.
- Sửa chữa, bảo trì phần cứng không tách rời khỏi việc duy trì phần mềm đi kèm và đảm bảo môi trường hoạt động cho cả hệ thống.

2. Kiến thức và kĩ năng cần có

- **Về kiến thức:** Cần am hiểu về phần cứng, phần mềm, mạng máy tính và khả năng xử lí các sự cố kĩ thuật.
- **Về kĩ năng mềm:**
+ Kĩ năng học hỏi, cập nhật kiến thức liên tục.
+ Kĩ năng giải quyết vấn đề giúp người làm nghề đạt hiệu quả cao hơn.

3. Nhu cầu nhân lực và ngành học liên quan

- **Nhu cầu và thách thức:** Nhu cầu tăng mạnh do sự phổ biến của máy tính, thiết bị kĩ thuật số. Thách thức là khối lượng công việc lớn, mô hình làm việc từ xa, yêu cầu chẩn đoán lỗi từ xa và bảo mật an toàn thông tin.
- **Ngành đào tạo:** Kĩ thuật sửa chữa, lắp ráp máy tính; Công nghệ kĩ thuật phần cứng/phần mềm máy tính; CNTT... được đào tạo từ trung cấp đến đại học.
- Mức độ thành thạo giúp nhanh chóng chẩn đoán và giải quyết vấn đề.
- Môi trường công ti giúp học hỏi từ thực tiễn và đồng nghiệp.

4. Nhóm nghề quản trị thuộc ngành CNTT

- Gồm các nghề: Quản trị mạng, Bảo mật hệ thống thông tin, Quản trị và bảo trì hệ thống.
- Yêu cầu nắm được nét sơ lược về công việc chính và kiến thức, kĩ năng thiết yếu.
- Có khả năng thực hiện công việc dự phòng cũng như xử lí các sự cố về an ninh mạng.

5. Nhu cầu nhân lực và ngành học liên quan

- Nhu cầu nhân lực về nhóm nghề quản trị trong ngành CNTT của xã hội đang tăng lên trong hiện tại và tương lai gần.
- Có nhiều ngành học ở các bậc học tiếp theo liên quan tới nhóm nghề này.

6. Chuẩn bị hội thảo

- Danh sách các nhóm thực hiện.

- Danh sách Ban tổ chức hội thảo.
- Bản kế hoạch tổ chức hội thảo chi tiết.

7. Xây dựng bài trình bày

- Hệ thống slide/bài trình bày hoàn chỉnh, đạt yêu cầu chuyên môn của các nhóm.

8. Tổ chức và đánh giá

- Hội thảo được tổ chức thành công theo đúng kế hoạch.
- Các nhóm và cá nhân được đánh giá theo rubric đã được gợi ý hoặc phương án thống nhất từ trước.

9. Chú ý:

*** Nhóm nghề Dịch vụ và Quản trị trong ngành CNTT:**

- Sửa chữa và bảo trì máy tính: Đảm nhận các công việc liên quan đến phần cứng thiết bị (tháo lắp, kiểm tra, sửa chữa linh kiện CPU, RAM, ổ cứng, kết nối thiết bị số ngoại vi như máy in, máy quét) và cài đặt/cấu hình hệ điều hành, trình điều khiển.

- Quản trị mạng và bảo mật hệ thống thông tin: Chịu trách nhiệm thiết kế, cấu hình hệ thống mạng LAN, quản trị máy chủ, cài đặt phần mềm tường lửa, ứng phó và xử lý các sự cố an ninh mạng ngày càng gia tăng nhằm bảo mật thông tin tối đa.

*** Nhóm nghề Thiết kế và Lập trình:**

- Lập trình viên, nhà phát triển trang web, nhà phát triển trò chơi điện tử: Đóng vai trò cốt lõi trong ngành công nghiệp phần mềm và các hoạt động chuyển đổi số của doanh nghiệp.

*** Tiêu chí cốt lõi đánh giá sản phẩm tìm hiểu hướng nghiệp:** Khi làm việc nhóm thiết kế các báo cáo, cẩm nang tìm hiểu nghề nghiệp, sản phẩm của các nhóm học sinh được đánh giá tối ưu dựa trên ba tiêu chí: Thông tin đầy đủ, có tính xác thực cao, và kỹ năng thuyết trình xuất sắc trước tập thể.

2. Ví dụ minh họa thực tiễn

> *Ví dụ: Kỹ thuật viên bảo trì hệ thống thông tin chịu trách nhiệm xử lý các lỗi phát sinh thường gặp của các phần mềm ứng dụng văn phòng, tối ưu hóa tốc độ khởi động của máy tính bằng cách cấu hình thẻ Startup Apps trong công cụ hệ thống Task Manager, giúp nâng cao hiệu suất làm việc của cơ quan.*

II. Câu hỏi trắc nghiệm ôn tập

1. Câu hỏi trắc nghiệm chỉ chọn một phương án

Câu 1. Nhóm nghề Thiết kế đồ họa và Lập trình viên phát triển trò chơi điện tử thuộc ngành công nghiệp nào sau đây?

A. Quản trị và bảo trì hệ thống.

B. Công nghiệp phần mềm.

C. Thiết kế thời trang kỹ thuật số.

D. Mạng máy tính và truyền thông dữ liệu.

Đáp án đúng: B

Câu 2. Khi tổ chức báo cáo kết quả dự án tìm hiểu thông tin tuyển sinh công nghệ thông tin theo nhóm, tiêu chí nào sau đây dùng để đánh giá chất lượng sản phẩm chính xác nhất?

A. Trình bày màu sắc đẹp và chỉ cần hoàn thành một trong hai nhiệm vụ.

B. Thông tin đầy đủ, có tính xác thực cao và kỹ năng thuyết trình tốt.

C. Cung cấp số lượng trang văn bản nhiều nhất có thể mà không cần dẫn chứng.

D. Thuyết trình hay nhưng không cần chuẩn bị sản phẩm tài liệu đi kèm.

Đáp án đúng: B

Câu 3. Việc cài đặt hệ điều hành, tháo lắp phần cứng máy tính và kết nối các thiết bị ngoại vi như máy in, máy ảnh số với máy tính là nhiệm vụ đặc thù của nhóm nghề nào?

A. Phát triển trò chơi điện tử.

B. Sửa chữa và bảo trì máy tính.

C. Quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ.

D. Thiết kế giao diện web mỹ thuật.

Đáp án đúng: B

Câu 4. Nhóm nghề nào dưới đây không thuộc nhóm nghề dịch vụ trong ngành công nghệ thông tin?

A. Kỹ thuật viên công nghệ thông tin

B. Kỹ sư an toàn thông tin

C. Kỹ sư phần mềm

D. Kỹ sư quản trị mạng

Đáp án đúng: C

Câu 5. Công việc chính của kỹ sư an toàn thông tin bao gồm việc nào sau đây?

A. Thiết lập và bảo trì hệ thống mạng

B. Xây dựng và duy trì giải pháp an toàn dữ liệu

C. Sửa chữa phần cứng máy tính

D. Lắp đặt thiết bị phần cứng

Đáp án đúng: B

Câu 6. Điều nào sau đây là nhiệm vụ của kỹ thuật viên công nghệ thông tin trong một doanh nghiệp cung cấp dịch vụ mạng?

A. Phát triển phần mềm mới

B. Thiết lập kết nối mạng và khắc phục sự cố dịch vụ

C. Xây dựng và duy trì giải pháp bảo mật

D. Quản lý dữ liệu của khách hàng

Đáp án đúng: B

Câu 7. Kỹ sư quản trị mạng có nhiệm vụ nào dưới đây?

A. Quản lý và tối ưu hóa hoạt động của hệ thống mạng

B. Cài đặt phần mềm cho máy tính cá nhân

C. Sửa chữa thiết bị phần cứng

D. Phát triển ứng dụng phần mềm

Đáp án đúng: A

Câu 8. Loại hình dịch vụ CNTT nào sau đây bao gồm việc bảo trì và đảm bảo an toàn mạng?

A. Dịch vụ quản lý ứng dụng

B. Tích hợp hệ thống

C. Bảo hành bảo trì

D. Thiết kế trang thông tin điện tử

Đáp án đúng: C

Câu 9. Để trở thành kỹ sư an toàn thông tin, bạn cần có kiến thức về điều gì?

A. Phần mềm hệ thống và các phần mềm tiện ích

B. Các giao thức mạng và hệ thống mạng

C. Các nền tảng ứng dụng và an toàn thông tin

D. Các kỹ năng giao tiếp và làm việc nhóm

Đáp án đúng: C

Câu 10. Công việc nào không thuộc trách nhiệm của kỹ thuật viên công nghệ thông tin?

A. Khắc phục lỗi máy tính

B. Tối ưu hóa hiệu suất mạng

C. Cài đặt và nâng cấp phần mềm

D. Hướng dẫn sử dụng thiết bị và phần mềm mới

Đáp án đúng: B

Câu 11. Nghề nào dưới đây không liên quan đến việc bảo trì hệ thống?

A. Kỹ sư an toàn thông tin

B. Kỹ sư phần mềm

C. Kỹ sư quản trị hệ thống

D. Kỹ sư mạng

Đáp án đúng: B

Câu 12. Kỹ sư quản trị mạng cần có kiến thức về điều gì?

A. Hệ điều hành và các phần mềm tiện ích

B. Thiết kế đồ họa và multimedia

C. Phần cứng máy tính và các loại thiết bị mạng
D. Phân tích dữ liệu và khai thác cơ sở dữ liệu
Đáp án đúng: C
Câu 13. Lựa chọn nghề nào dưới đây là một phần của nhóm nghề dịch vụ trong ngành CNTT?
A. Kỹ sư phát triển phần mềm
B. Kỹ sư an toàn thông tin
C. Kỹ sư phân tích dữ liệu
D. Kỹ sư hệ thống
Đáp án đúng: B
Câu 14. Nhóm nghề Thiết kế và Lập trình thuộc ngành nào?
A. Mạng máy tính và truyền thông dữ liệu
B. Công nghiệp phần mềm
C. Quản trị cơ sở dữ liệu
D. Trí tuệ nhân tạo
Đáp án đúng: B

Câu 15. Trong các nghề sau, nghề nào **không** thuộc ngành Truyền thông đa phương tiện?
A. Kiểm thử viên
B. Chuyên viên thiết kế đồ hoạ
C. Chuyên viên thiết kế truyền thông đa phương tiện
D. Nhà phát triển trang web
Đáp án đúng: A
Câu 16. Nghề ứng dụng công nghệ thông tin trong các ngành khác là?
A. Chuyên viên kĩ xảo điện ảnh
B. Kĩ sư IoT
C. Kĩ sư trí tuệ nhân tạo
D. Kĩ sư GIS
Đáp án đúng: D
Câu 17. Công việc chính của kĩ sư điện toán đám mây là?
A. Thiết kế, phát triển, triển khai và bảo trì các hệ thống IoT
B. Xây dựng mô hình AI.
C. Thiết kế, phát triển, bảo trì và khắc phục sự cố cơ sở hạ tầng đám mây.
D. Quản lí quy trình phát triển AI và triển khai mô hình AI vào sản xuất.
Đáp án đúng: C
Câu 18. IoT là gì?

A. Internet vạn vật.
B. Trí tuệ nhân tạo.
C. Vạn vật hấp dẫn.
D. Chuyển đổi số.
Đáp án đúng: A
Câu 19. Công việc của kĩ sư GIS bao gồm:
A. Áp dụng những công nghệ tiên tiến để cải tiến, nâng cao chất lượng dịch vụ tài chính, ứng dụng công nghệ điện toán đám mây, sử dụng hiệu quả các phần mềm phân tích dữ liệu.
B. Xây dựng bản đồ số với dữ liệu địa lí kết hợp với các nguồn dữ liệu của lĩnh vực ứng dụng, duy trì và cập nhật cơ sở dữ liệu bản đồ số, phân tích dữ liệu bằng các công cụ phần mềm GIS
C. Phân tích dữ liệu thu thập được trong hoạt động hằng ngày để xác định xu hướng chung, phát hiện ngoại lệ, bất thường; phát hiện tri thức tiềm ẩn trong dữ liệu của tổ chức, doanh nghiệp
D. Thiết kế giao diện người dùng và menu điều hướng để người dùng có thể dễ dàng tìm kiếm thông tin; lập trình tạo các trang web để trình bày các nội dung đa phương tiện
Đáp án đúng: B
Câu 20. Nghề đòi hỏi kiến thức chuyên sâu về kĩ thuật phần mềm, có kinh nghiệm về kiểm thử phần mềm là?
A. Nhà phân tích dữ liệu
B. Kĩ sư điện toán đám mây
C. Kiểm thử viên
D. Người quản lí kiểm thử
Đáp án đúng: D
Câu 21. Ngành học nào sau đây **không** liên quan tới nhóm nghề quản trị trong lĩnh vực công nghệ thông tin??
A. Mạng máy tính và truyền thông dữ liệu.
B. An ninh mạng.
C. Công nghệ phần mềm.
D. Hệ thống thông tin.
Đáp án đúng: C
Câu 22. Em thích công việc thiết kế, xử lí và biên tập âm thanh, hình ảnh cho những sản phẩm số nhưng không đam mê lập trình thì nên chọn nghề nào?
A. Thiết kế truyền thông đa phương tiện
B. Thiết kế đồ hoạ
C. Thiết kế web
D. Thiết kế giao diện người dùng

Đáp án đúng: A

Câu 23. Các lĩnh vực mới của ngành CNTT là:

A. IT Teacher, IT Researcher, Network Administrator.

B. AI, IoT, Blockchain, SMAC.

C. IT Consultant, IoT, AI, MIS.

D. Blockchain, AI, IoT, IT Researcher.

Đáp án đúng: B

Câu 24. Những thông tin khi giới thiệu khái quát về cơ sở đào tạo là:

A. Quá trình phát triển, thông tin hiện tại, các nét riêng đáng chú ý.

B. Vài nét lịch sử, thông tin cập nhật hiện tại, nét riêng đáng chú ý.

C. Vài nét lịch sử, đặc điểm chung, các ngành nghề nổi bật của cơ sở đào tạo.

D. Thế mạnh, quá trình phát triển, đặc điểm chung của cơ sở đào tạo.

Đáp án đúng: B

Câu 25. Chọn đáp án đúng nhất về: Một trong những thông tin được lựa chọn khi giới thiệu chi tiết về một ngành thuộc lĩnh vực đào tạo "Máy tính và công nghệ thông tin"?

A. Thông tin tuyển sinh của cơ sở đào tạo.

B. Thông tin các giảng viên đào tạo.

C. Nhu cầu nhân lực trong của Việt Nam trong nhiều năm trước.

D. Kiến thức, kĩ năng mềm cần có của thí sinh ứng tuyển vào ngành học.

Đáp án đúng: A

Câu 26. Chọn đáp án đúng nhất về: Một trong những thông tin được lựa chọn khi giới thiệu chi tiết về một ngành thuộc lĩnh vực đào tạo "Máy tính và công nghệ thông tin" là?

A. Số lượng trang thiết bị, máy móc của ngành đào tạo.

B. Cơ hội việc làm cho sinh viên tốt nghiệp.

C. Bảng so sánh lương các công ty tuyển dụng ngành đào tạo trên.

D. Độ tuổi phù hợp để tham gia học ngành đào tạo trên.

Đáp án đúng: B

Câu 27. Chọn đáp án đúng nhất về: Thông tin cần thu thập khi tìm hiểu về công việc chính của chuyên viên công nghệ thông tin là?

A. Kiến thức, kĩ năng, mức lương, cơ hội việc làm.

B. Tri thức nghề nghiệp, nhu cầu nhân lực.

C. Nhu cầu nghề nghiệp, cơ hội việc làm.

D. Kĩ năng nghề nghiệp, nhu cầu nhân lực.

Đáp án đúng: D

Câu 28. Lựa chọn phương án trả lời đúng nhất: Em có thể tìm hiểu thông tin các ngành đào tạo "Máy tính và công nghệ thông tin từ đâu?

A. Nguồn mạng Internet.

B. Trường THPT em đang học.

C. Người am hiểu về lĩnh vực kinh doanh.

D. Anh chị em trong gia đình.

Câu 29. Danh sách A gồm các lựa chọn liên quan đến ngành nào?

A. Ngành Tài chính - Ngân hàng.

B. Ngành Giao thông vận tải.

C. Ngành máy tính và công nghệ thông tin.

D. Ngành xây dựng dân dụng.

Đáp án đúng: C

Câu 30. Ngành nào sau đây được đề cập đến trong danh sách B?

A. Quân sự, Quốc phòng.

B. Trí tuệ nhân tạo.

C. Công nghệ thông tin.

D. Giáo dục.

Đáp án đúng: A

Câu 31. Lựa chọn đề xuất một ngành mà nhóm quan tâm cần đảm bảo điều kiện nào sau đây?

A. Ngành có nhu cầu tuyển dụng cao.

B. Chỉ cần là ngành mà nhóm yêu thích.

C. Phải có sự đồng ý của giáo viên.

D. Ngành có mức lương tốt.

Đáp án đúng: C

Câu 32. Lựa chọn nào sau đây được đề xuất trong danh sách A?

A. Khoa CNTT của trường đại học lớn nhất nước Mỹ.

B. Khoa CNTT mà một thành viên trong nhóm yêu thích.

C. Khoa CNTT có chương trình liên kết với nước ngoài.

D. Khoa CNTT có nhiều học viên nhất Việt Nam.

Đáp án đúng: C

Câu 33. Lựa chọn phương án trả lời đúng nhất: Những tiêu chí được dùng để đánh giá sản phẩm của các nhóm là gì?

A. Trình bày đẹp, có một trong hai nhiệm vụ đề ra.

B. Thông tin đầy đủ, có tính xác thực, thuyết trình tốt.

C. Đầy đủ cả 2 nhiệm vụ, phần trình bày sản phẩm nhiều nhất có thể.

D. Sản phẩm có dẫn chứng cụ thể, thuyết trình hay.

Đáp án đúng: B

2. Câu hỏi trắc nghiệm đúng/ sai

Câu 1. Trong các câu sau, câu nào đúng, câu nào sai?

A. Người quản lí kiểm thử là người chạy thử phần mềm để xác nhận rằng phần mềm đáp ứng đúng các yêu cầu thiết kế, xây dựng và vận hành.

B. Kiểm thử viên là người lập quy trình kiểm thử, viết các kịch bản chạy thử, lập kế hoạch kiểm thử.

C. Kiểm thử viên kiểm thử phần mềm với các dữ liệu và phương án thử nghiệm khác nhau.

D. Người quản lí kiểm thử đưa ra giải pháp khắc phục, đảm bảo chất lượng tốt của phần mềm.

Câu 2. Trong các câu sau, câu nào đúng, câu nào sai?

A. Giao diện người dùng (UI – User Interface) là các yếu tố mà người dùng nhìn thấy và thao tác với chúng khi sử dụng phần mềm.

B. Trải nghiệm người dùng bao gồm các cảm nhận về tiện ích, tính dễ sử dụng và tính hiệu quả.

C. Nhà thiết kế giao diện người dùng và nhà thiết kế trải nghiệm người dùng cần có kiến thức về kiểm thử phần mềm.

D. Nhà thiết kế giao diện người dùng và nhà thiết kế trải nghiệm người dùng cần có kiến thức về tâm lí học, y sinh học,…

Câu 3. Trong các câu sau, câu nào đúng, câu nào sai khi nói về nhà phân tích dữ liệu, nhà khoa học dữ liệu?

A. Công việc chính là phân tích các tập dữ liệu thu thập được trong hoạt động hằng ngày để phát hiện tri thức tiềm ẩn trong dữ liệu của tổ chức, doanh nghiệp.

B. Cần có kĩ năng lập trình giỏi.

C. Cần sử dụng các phương pháp tiên tiến trong học máy và trí tuệ nhân tạo.

D. Cần hiểu biết chuyên môn về lĩnh vực hoạt động của tổ chức, doanh nghiệp.

Câu 4. Trong các câu sau, câu nào đúng, câu nào sai khi nói về GIS và kĩ sư GIS?

A. GIS tạo ra các bản đồ số tuỳ theo mục đích ứng dụng.

B. Kĩ sư GIS đo đạc và vẽ bản đồ.

C. Kĩ sư GIS số hoá các bản đồ đã có.

D. Kĩ sư GIS xây dựng bản đồ số với dữ liệu địa lí kết hợp với các nguồn dữ liệu của lĩnh vực ứng dụng.

Câu 5. Trong các câu sau, câu nào đúng, câu nào sai khi nói về nghề Công nghệ tài chính?

A. Người làm nghề Công nghệ tài chính áp dụng những công nghệ tiên tiến để cải thiện, nâng cao chất lượng dịch vụ tài chính.

B. Người làm nghề Công nghệ tài chính sử dụng các phần mềm phân tích dữ liệu, khai phá dữ liệu nhằm mục đích nâng cao hiệu quả của hoạt động tài chính – ngân hàng và đầu tư.
C. Người làm nghề Công nghệ tài chính phải có kiến thức về chứng khoán.
D. Người làm nghề Công nghệ tài chính phải học những ngành đào tạo thuộc lĩnh vực tài chính – ngân hàng.

Câu 6. Trong các câu sau, câu nào đúng, câu nào sai khi nói về nghề Chuyên viên thiết kế đồ hoạ?
A. Cần những kiến thức, kĩ năng cơ bản về lập trình, có tư duy logic, đam mê công nghệ, có óc sáng tạo.
B. Cần có kĩ năng quản lí dự án, giao tiếp và thuyết trình. Có chuyên môn về hoạt động tổ chức, doanh nghiệp.
C. Tạo ra được thiết kế sản phẩm có tính mĩ thuật, hấp dẫn.
D. Cần những kiến thức, kĩ năng cơ bản về sử dụng phần mềm thiết kế đồ hoạ và cần tố chất cá nhân về mĩ thuật như khả năng hội hoạ, chụp ảnh,…

Câu 7. Trong các câu sau, câu nào đúng, câu nào sai khi nói về nghề Chuyên viên thiết kế truyền thông đa phương tiện?
A. Chọn kiểu chữ, màu chữ, hình khối, hình ảnh và bài trí tổng thể sản phẩm đồ hoạ bằng phần mềm máy tính.
B. Thiết kế, xử lí và biên tập âm thanh, hình ảnh cho những sản phẩm số đảm bảo tính mĩ thuật bằng cách ứng dụng công nghệ thông tin.
C. Cần có kiến thức, kĩ năng cơ bản về các kĩ thuật đa phương tiện xử lí hình ảnh, âm thanh và truyền thông.
D. Tạo các trang web để trình bày các nội dung đa phương tiện như văn bản, hình ảnh, âm thanh và video.

Câu 8. Trong các câu sau, câu nào đúng, câu nào sai khi nói về nghề Nhà phát triển trang web?
A. Thiết kế giao diện người dùng và menu điều hướng để người dung có thể dễ dàng tìm kiếm thông tin.
B. Lập trình tạo các trang web để trình bày các nội dung đa phương tiện như văn bản, hình ảnh, âm thanh và video.
C. Tạo ra được thiết kế sản phẩm có tính mĩ thuật, hấp dẫn.
D. Kiểm tra hoạt động của trang web để đảm bảo đáp ứng mục tiêu của tổ chức.

Câu 9. Trong các câu sau, câu nào đúng, câu nào sai khi nói về Kĩ sư điện toán đám mây?
A. Người thiết kế, xử lí và biên tập âm thanh, hình ảnh cho những sản phẩm số đảm bảo tính mĩ thuật bằng cách ứng dụng công nghệ thông tin.
B. Người thiết kế, phát triển, bảo trì và khắc phục sự cố cơ sở hạ tầng đám mây.
C. Người thiết kế, phát triển, triển khai và bảo trì các hệ thống IoT.

D. Người chịu trách nhiệm đánh giá cơ sở hạ tầng công nghệ của tổ chức và truyền tải các chức năng và quy trình nhất định sang cơ sở hạ tầng dựa trên đám mây.

Câu 10. Trong các câu sau, câu nào đúng, câu nào sai khi nói về Kĩ sư trí tuệ nhân tạo?

A. Người xây dựng mô hình, quản lí quy trình đảm bảo cập nhật các kết quả nghiên cứu AI mới nhất, triển khai mô hình AI vào sản xuất.

B. Người thiết kế, phát triển, bảo trì và khắc phục sự cố cơ sở hạ tầng đám mây.

C. Người thiết kế, phát triển, triển khai và bảo trì các hệ thống IoT.

D. Người nâng cao hiệu quả hoạt động, tăng năng lực cạnh tranh giữa các tổ chức, doanh nghiệp trong chuyển đổi số.

ĐÁP ÁN

Câu	Lệnh hỏi	Đáp án (Đ/S)
1	A	S
	B	S
	C	Đ
	D	Đ
2	A	Đ
	B	Đ
	C	S
	D	Đ
3	A	Đ
	B	S
	C	Đ
	D	Đ
4	A	Đ
	B	S
	C	S
	D	Đ
5	A	Đ
	B	Đ
	C	S
	D	S

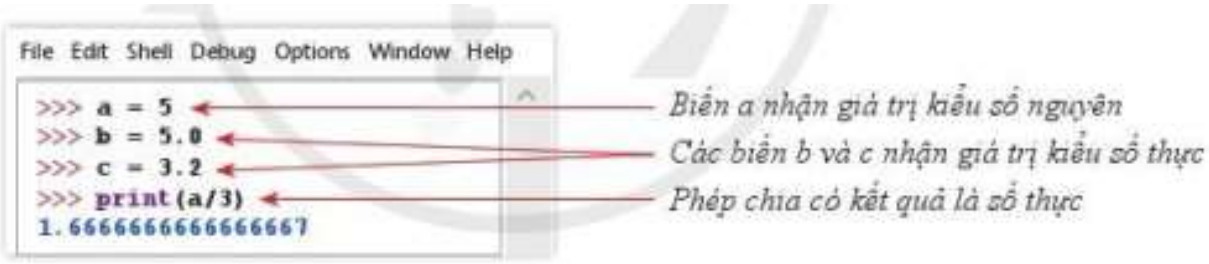
Câu	Lệnh hỏi	Đáp án (Đ/S)
6	A	S
	B	S
	C	Đ
	D	Đ
7	A	S
	B	Đ
	C	Đ
	D	S
8	A	Đ
	B	Đ
	C	S
	D	Đ
9	A	S
	B	Đ
	C	S
	D	Đ
10	A	Đ
	B	S
	C	S
	D	Đ

Chủ đề 6: Kỹ thuật lập trình (Lớp 10)

I. Lý thuyết cốt lõi

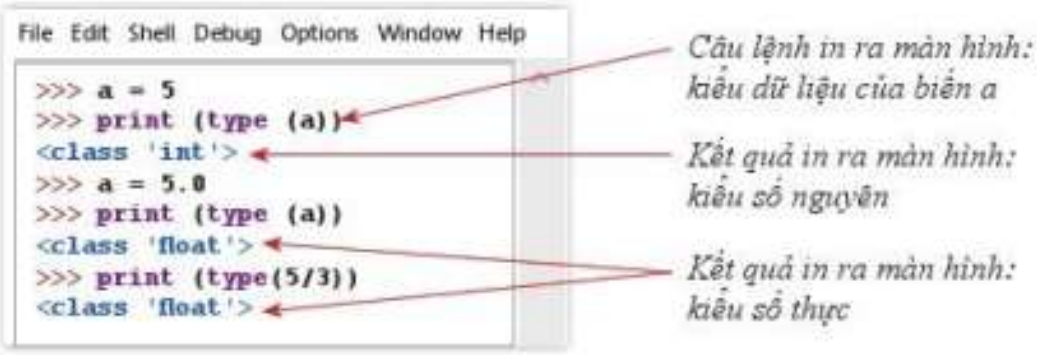
1. Kiểu dữ liệu số nguyên và số thực

Trong Python, khi một biến được gán bằng một biểu thức, tùy thuộc giá trị biểu thức đó là số nguyên hay số thực thì biến sẽ lưu trữ tương ứng là kiểu số nguyên hoặc là kiểu số thực (*Hình 1*)



Hình 1. Làm việc với số nguyên và số thực

Câu lệnh **type()** của Python cho ta biết kiểu dữ liệu của biến hay biểu thức nằm trong cặp dấu ngoặc tròn (*Hình 2*)



Hình 2. Câu lệnh **`type()`** *cho biết kiểu dữ liệu*

Bài tập: Em hãy viết chương trình Python (hoặc làm việc với Python ở cửa sổ Shell), dùng câu lệnh type() để biết kiểu dữ liệu liên quan đến các phép toán: chia, chia lấy phần nguyên, chia lấy phần dư. Em có thể tham khảo dữ liệu ở Bảng 1 sau đây

Dữ liệu đầu vào	Phép toán	Kết quả
a = 20	a/b	4.0
b = 5	a//d	6
c = 5.0	a%d	2
d = 3	c%d	2.0

2. Các câu lệnh vào – ra đơn giản

a) Nhập dữ liệu vào từ bàn phím

Biến = input(*dòng thông báo*)

Trong đó:

+ ***dòng thông báo*** là để nhắc người dùng biết cần nhập gì, ***dòng thông báo*** là một xâu kí tự đặt giữa cặp dấu nháy đơn hoặc kép, có thể không cần có

Ví dụ 1: Nhập vào một câu từ bàn phím

>>> cau = input("Nhập một câu vào từ bàn phím")

Cú pháp nhập dữ liệu số vào từ bàn phím

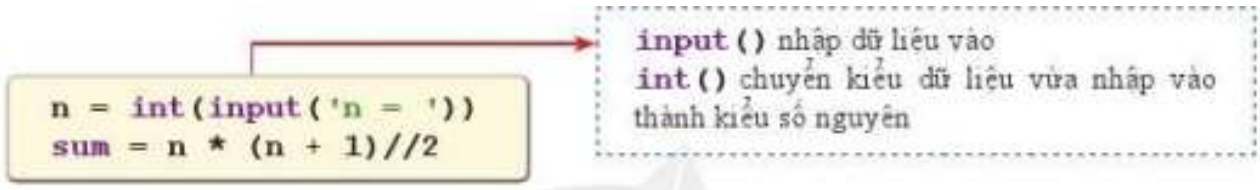
- **Nhập dữ liệu số nguyên**

Biến = int(input(*dòng thông báo*))

- **Nhập dữ liệu số thực**

Biến = float(input(*dòng thông báo*))

Ví dụ 1: Chương trình ở Hình 3 thực hiện tính tổng n số tự nhiên đầu tiên với giá trị nhập vào từ bàn phím



Hình 3. Chương trình tính tổng n số tự nhiên đầu tiên

b) Xuất dữ liệu ra màn hình

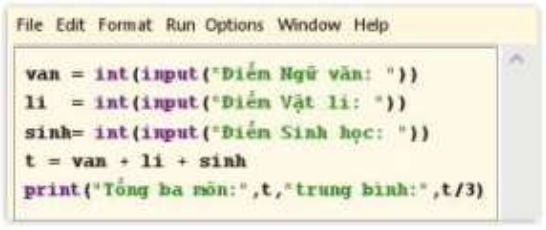
Cú pháp đơn giản:

print(*danh sách biểu thức*)

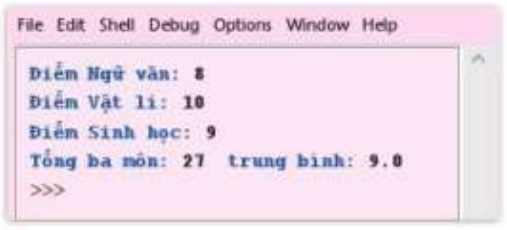
Trong đó:

- Danh sách biểu thức: là các biểu thức viết cách nhau bởi dấu ",". Câu lênh print() sẽ in ra màn hình giá trị các biểu thức theo đúng thứ tựu và cách nhau bởi dấu cách

- Ví dụ 2: Viết chương trình nhập ba số nguyên là điểm kiểm tra cuối học kì của ba môn Ngữ văn, Vật lí và Sinh học. Tính và đưa ra màn hình tổng điểm và điểm trung bình của ba môn.



Hình 4a. Chương trình tính tổng điểm và điểm trung bình



Hình 4b. Kết quả thực hiện chương trình ở Hình 4a với số liệu cụ thể

3. Hằng trong Python

- Hằng là những biến có giá trị chỉ định trước và không thể thay đổi trong quá trình thực hiện chương trình
- Python không cung cấp công cụ khai báo hằng
- Khi lập trình bằng Python, người ta thường sử dụng hằng số như một loại biến với cách đặt tên đặc biệt
- Ví dụ: bắt đầu bằng dấu gạch dưới và sau đó là các kí tự La tinh in hoa, gán giá trị cần thiết cho nó và tự quy ước không gán lại giá trị cho các biến đó

Ví dụ:

_PI = 3.1416 # Sử dụng như hằng $\pi = 3.1416$

_MOD = 1 000 000 007 # Sử dụng như hằng mod = $10^9 + 7$

4. Một số hàm toán học thường dùng trong thư viện math

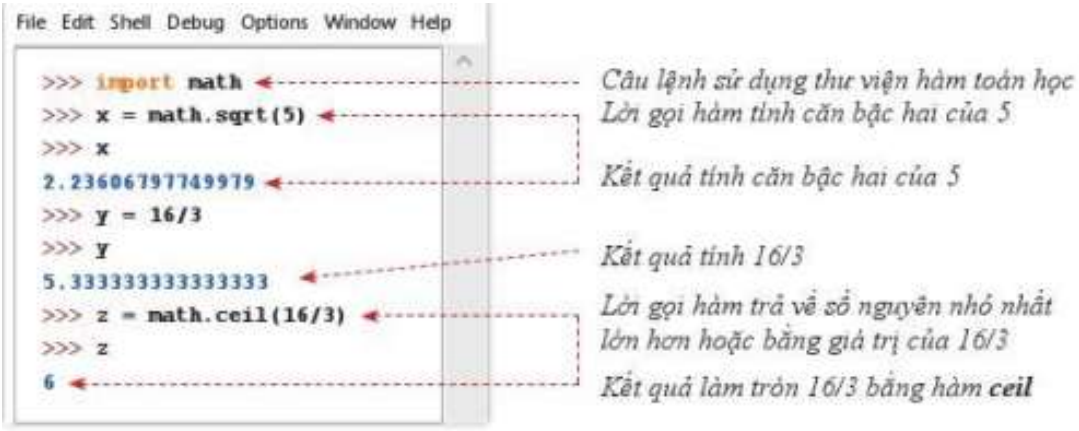
Hàm	Ý nghĩa toán học
abs(x)	Tính $\lvert x \rvert$
ceil(x)	Trả về số nguyên nhỏ nhất, lớn hơn hoặc bằng giá trị x
gcd(x, y)	Tính ước chung lớn nhất của số nguyên x và y
sqrt(x)	Tính căn bậc hai của x
log(x)	Tính lnx
exp(x)	Tính e^x

Cách sử dụng hàm toán học

- Hàm abs( ) sử dụng trực tiếp.

- Các hàm còn lại ta cần đưa vào chương trình câu lệnh import math trước khi gọi hàm lần đầu tiên
- Lời gọi hàm có dạng: **math.**<tên_hàm>

Ví dụ:



Hình 2. Ví dụ một chương trình sử dụng hàm trong Python

5. Câu lệnh rẽ nhánh trong chương trình python

a. Cấu trúc câu lệnh rẽ nhánh cơ bản:

+ Câu lệnh rẽ nhánh if

if *<điều kiện>**:***

câu lệnh hay nhóm câu lệnh

Ví dụ:

```
>>> t = 9
>>> if t<10:
        print(t,"không phải là số nguyên dương có hai chữ số")


9 không phải là số nguyên dương có hai chữ số
>>>
```

+ Câu lệnh rẽ nhánh if - else

if *<điều kiện>**:***

câu lệnh hay nhóm câu lệnh 1

else :

câu lệnh hay nhóm câu lệnh 2

Ví dụ:

```
File  Edit  Format  Run  Options  Window  Help
A = int(input("Nhập vào một số nguyên: "))
if  A%2 == 0 :
    print(A,"là số chẵn")
else:
    print(A,"là số lẻ")
```

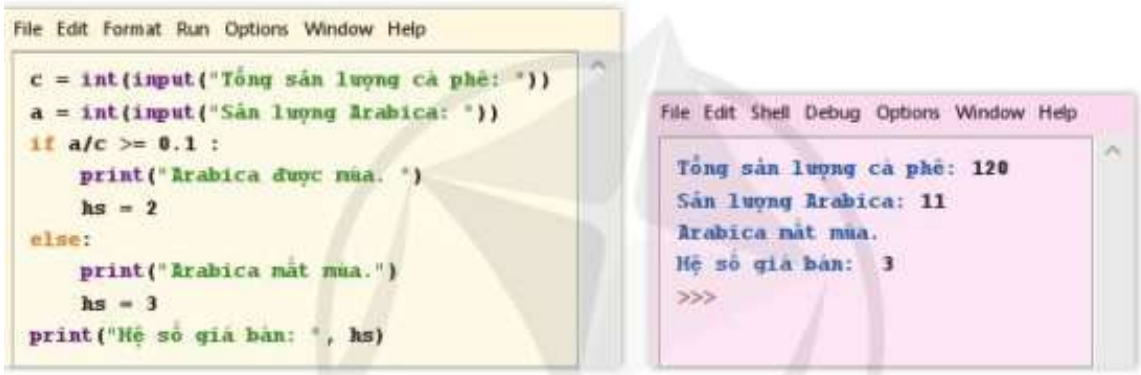
Chú ý:

- *Câu lệnh hoặc các câu lệnh trong cùng nhóm phải được viết lùi vào trong một số vị trí so với dòng chứa điều kiện và viết thẳng hàng với nhau. Một nhóm các câu lệnh như vậy còn gọi là khối lệnh*

Ví dụ:

Tây nguyên sản xuất hai loại cà phê là Robusta và Arabica. Trung bình hàng năm lượng cà phê Arabica chiếm 10% tổng sản lượng và giá bán trung bình gấp 2,5 lần so với cà phê Robusta. Những năm Arabica được mùa (chiếm từ 10% tổng sản lượng trở lên), giá bán chỉ gấp 2 lần, còn khi mất mùa thì giá bán gấp 3 lần

Chương trình ở *Hình 7* cho phép nhập vào tổng sản lượng cà phê và sản lượng cà phê Arabica. Chương trình sẽ đưa ra thông báo "Arabica được mùa" hoặc "Arabica mất mùa" cùng tỉ lệ giá bán tương ứng của Arabica.



a) Chương trình *b) Kết quả thực hiện*

Hình 7. Chương trình đánh giá sản lượng cà phê ở Tây Nguyên

b) Các phép toán với lệnh rẽ nhánh

**** Một số phép so sánh trong Python***

So sánh	Kí hiệu
Lớn hơn	>
Lớn hơn hoặc bằng	>=
Nhỏ hơn	<
Nhỏ hơn hoặc bằng	<=
Bằng	==
Khác	!=

Ví dụ 1: *Bảng 2 minh họa một số <điều kiện> được biểu diễn bằng phép so sánh viết trong Python và giá trị logic tương ứng của nó*

Điều kiện	Giá trị logic của điều kiện với A = 5, B = 10
A < B	True
A*A + B*B <= 100	False
A + 5 != B	False
2*A == B	True

*** Một số phép toán logic**

Phép tính	Biểu thức	Ý nghĩa
and	x and y	Cho kết quả True khi và chỉ khi x và y đều nhận giá trị True
or	x or y	Cho kết quả False khi và chỉ khi x và y đều nhận giá trị False
not	not x	Đảo giá trị logic của x

Ví dụ 2: *Bảng 3 cho ta một số ví dụ về <điều kiện> được tạo thành do kết nối một vài biểu thức logic lại bằng các phép tính logic*

Điều kiện	Giá trị của biểu thức logic điều kiện A = 5, B = 10
(A < B) and (A + 5 != B)	False
(3*A > B) or (2*A == B)	True
not (A*A + B*B <= 100)	True

6. Câu lệnh lặp với số lần lặp biết trước trong Python

Dạng câu lệnh:

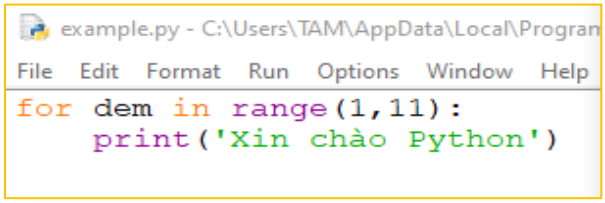
for biến_chạy **in** range(m, n):

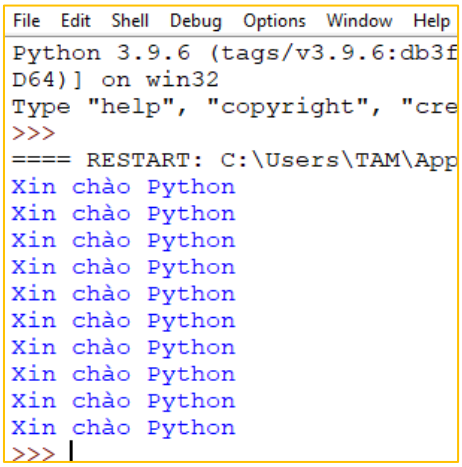
Khối lệnh cần lặp

Trong đó:

- Hàm range(m, n) dùng để khởi tạo dãy số nguyên từ **m đến n – 1 (với m < n).**
- Trường hợp m = 0, hàm range(m, n) có thể viết gọn là range(n) dùng để khởi tạo dãy số nguyên liên tiếp bắt đầu từ 0 đến n – 1.

Ví dụ 3: minh họa một câu lệnh for trong Python và kết quả thực hiện





Ví dụ 4: Viết chương trình nhập từ bàn phím và tính tổng các số tự nhiên chia hết cho 3 nhỏ hơn **n**



Chi tiết và ý nghĩa:

- **Cú pháp đầy đủ:** range(start, stop) tạo chuỗi từ start đến stop-1.
- **Trường hợp range(n):** Được hiểu là range(0, n), tức là bắt đầu từ 0 và kết thúc tại
- **Ví dụ:** range(5) tương đương với dãy số 0, 1, 2, 3, 4.
- **Ứng dụng:** Thường được sử dụng trong vòng lặp for để thực hiện một công việc

lần.

Lưu ý: Nếu n ≤ 0, hàm sẽ trả về một chuỗi rỗng.

Ví dụ minh họa:

```
# Cả hai vòng lặp đều in ra 0, 1, 2, 3, 4
        for i in range(0, 5):
            print(i)

        for i in range(5):
            print(i)
```

Một số trường hợp khác:

* Câu lệnh **for i in range(m, n-1, -1):** trong Python dùng để tạo một vòng lặp **đếm ngược**, chạy biến i từ giá trị từ m xuống n (bao gồm cả n), với bước nhảy là -1, sau mỗi lần lặp. Nó thường dùng để duyệt ngược danh sách hoặc đếm ngược.

Phân tích chi tiết:

- **m**: Giá trị bắt đầu (start) - giá trị đầu tiên của i.
- **n-1**: Giá trị dừng (stop) - vòng lặp sẽ dừng lại trước giá trị này (tức là không bao gồm n – 1, nên giá trị cuối cùng của i là n.
- **-1**: Bước nhảy (step) - mỗi lần lặp, giảm đi 1 đơn vị.

Ví dụ:

```
for i in range(5, 0, -1):
    print(i)
# Kết quả: 5, 4, 3, 2, 1
```

Trong ví dụ này:

- Bắt đầu từ 5.
- Dừng trước 0 (nghĩa là dừng ở 1).

- Giảm dần mỗi bước là 1.

* Câu lệnh **for i in range(m, n-1, +1):** trong Python dùng để tạo một vòng lặp chạy biến i từ giá trị từ m đến n (bao gồm cả n) theo chiều tăng dần, với bước nhảy là 1 sau mỗi lần lặp. Biến i sẽ nhận lần lượt các giá trị: m, m+1, m+2, …, n.

Phân tích chi tiết:

- **m**: Giá trị bắt đầu (start) - giá trị đầu tiên của i.
- **n-1**: Giá trị dừng (stop) : Giá trị kết thúc (không bao gồm chính nó). Vì dùng n-1, vòng lặp sẽ dừng lại ngay sau khi lặp qua giá trị n.
- **+1**: Bước nhảy dương (step) - mỗi lần lặp, tăng thêm 1 đơn vị.

Ví dụ:

```
for i in range(2, 5-1, +1): # Tương đương for i in range(2, 4, 1)
   print(i)
# Kết quả:
# 2
# 3
```

Lưu ý: Nếu m > n - 1, vòng lặp sẽ không thực hiện lệnh nào.

7. Câu lệnh lặp với số lần không biết trước trong Python

Dạng câu lệnh:

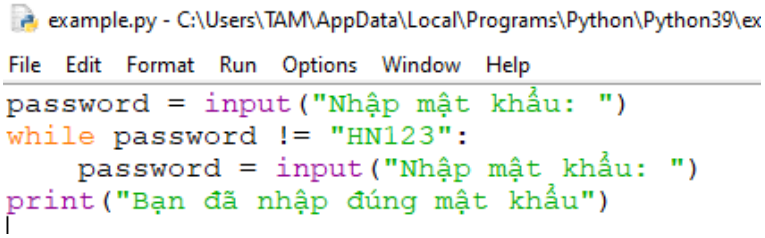
while <điều kiện>:

Câu lệnh hay nhóm câu lệnh

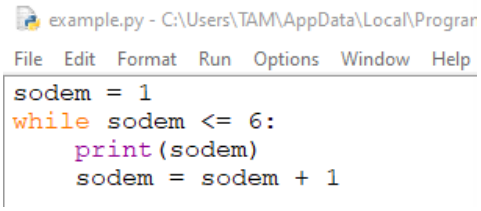
Trong đó:

- Điều kiện là biểu thức nhận giá trị logic là True hoặc False

Ví dụ 5: Các phần mềm ứng dụng mang tính cá nhân thường dùng mật khẩu để xác nhận quyền sử dụng. Chương trình ở *Hình 5* yêu cầu người dùng nhập mật khẩu. Người dùng sẽ được yêu cầu nhập lại cho đến khi nhập đúng mật khẩu (là HN123). Khi dữ liệu nhập vào đúng là "HN123" thì thông điệp "Bạn đã nhập đúng mật khẩu" xuất hiện trên màn hình.



Ví dụ 6: Chương trình ở *Hình 6* khi thực hiện sẽ in ra màn hình các số từ 1 đến 6. Điều kiện lặp là sodem <= 6. khi điều kiện lặp đúng thì sodem được in ra màn hình và được tăng lên 1 đơn vị, rồi điều kiện lặp được kiểm tra lại. Quá trình trên được lặp lại cho đến khi sodem > 6 thì vòng lặp kết thúc.



* Câu lệnh while cũng có thể thực hiện được cấu trúc lặp với số lần lặp biết trước

8. Khái niệm chương trình con

Chương trình con là một đoạn câu lệnh thực hiện một việc nào đó được đặt tên.

9. Khai báo và gọi một hàm cần thực hiện trong Python

- Có thể gọi một chương trình con trong Python là một hàm
- Cách khai báo hàm trong Python như sau:

def *tên_hàm (tham số)*:

Các lệnh mô tả hàm

Trong đó:

- Tên hàm phải theo quy tắc đặt tên trong Python
- Theo sau hàm có thể có hoặc không có tham số
- Phần thân hàm (gồm các lệnh mô tả hàm) phải viết lùi vào theo quy *định của Python*

10. Chuyển dữ liệu cho hàm thực hiện

Các bước sửa chương trình "VD_ptb1.py"

Bổ sung tham số a, b vào trong cặp ngoặc () ở dòng khai báo hàm, để được ptb1(a, b)

Xóa trong thân hàm hai lệnh nhập hệ số a, b từ bàn phím

Thay lời gọi ptb1() bằng ptb1(5, 4) để hàm thực hiện với a = 5, b = 4

Thêm *các lời gọi thực hiện hàm ptb1(a, b) tương ứng với cặp hệ số a = 0, b = 0 và a = 0, b = 4*

ó hai cách truyền dữ liệu cho hàm thực hiện:

+ Cách 1: chương trình gọi thực hiện hàm với các giá trị cụ thể



Hình 2. Một chương trình Python có sử dụng hàm

+ Cách 2: chương trình gọi thực hiện hàm với giá trị tham số truyền vào

Ví dụ 1:

Chương trình "Try1_ptb1.py", lời gọi ptb1(5, 4) đã làm hàm ptb1(a, b) được thực hiện với a = 5, b = 4

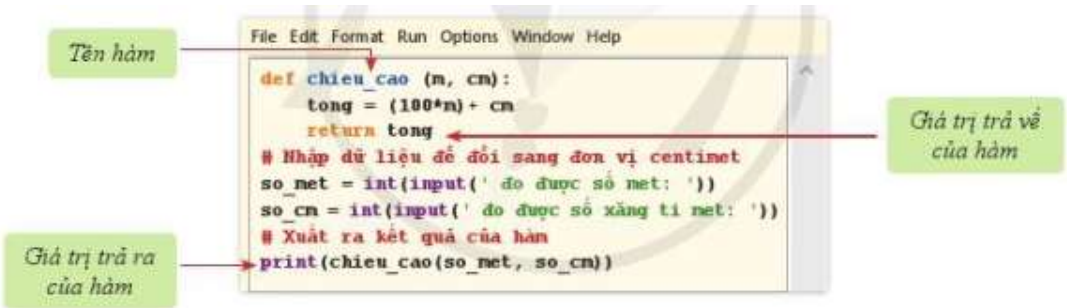
Ví dụ 2:

- Chương trình ở Hình 4 khai báo và sử dụng hàm BMI(h, w) tính chỉ số sức khỏe BMI theo hai tham số chiều cao và cân nặng.

11. Lời gọi hàm

Trong Python, một hàm có thể trả về một giá trị qua tên của nó nếu như có lệnh return <Giá _trị> trước khi ra khỏi hàm

Ví dụ 3:



Hình 5. Một ví dụ về trả giá trị của hàm qua tên hàm

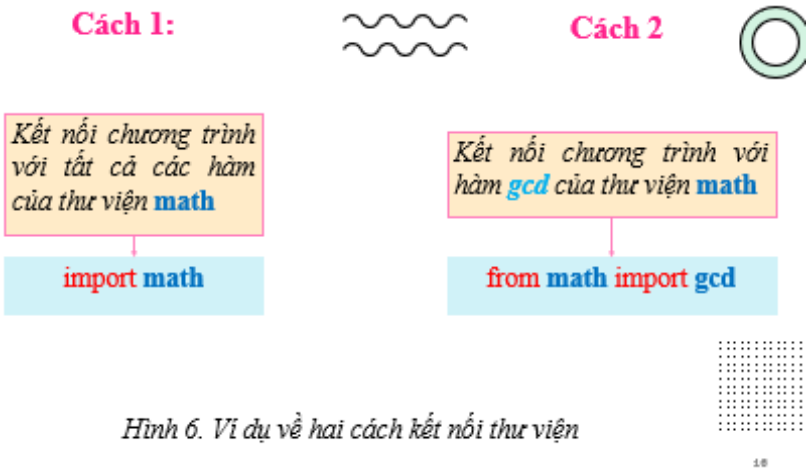
12. Các hàm được xây dựng sẵn

Mỗi tập hợp gồm một số các hàm được xây dựng sẵn thường gọi là một thư viện

Ví dụ: Một số hàm trong thư viện chuẩn của Python như: print(), input(), …

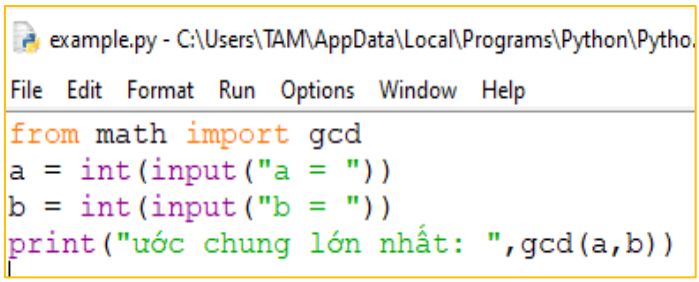
Một số hàm toán học trong thư viện math như: gcd(x, y) trả về ước chung lớn nhất của x và y

Để có thể sử dụng các hàm trong thư viện cần kết nối thư viện hoặc hàm đó với chương trình. Có 2 cách thông dụng để kết nối hàm và thư viện



Hình 6. Ví dụ về hai cách kết nối thư viện

Ví dụ 4: Chương trình ở *Hình 7* kết nối hàm gcd trong thư viện math



13. Các hàm được xây dựng sẵn

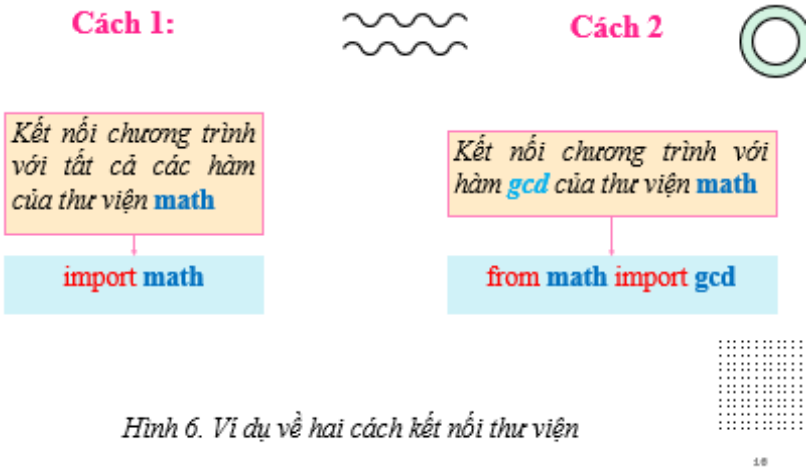
Mỗi tập hợp gồm một số các hàm được xây dựng sẵn thường gọi là một thư viện

Ví dụ:

Một số hàm trong thư viện chuẩn của Python như: print(), input(), …

Một số hàm toán học trong thư viện math như: gcd(x, y) trả về ước chung lớn nhất của x và y

=> Để có thể sử dụng các hàm trong thư viện cần kết nối thư viện hoặc hàm đó với chương trình. Có 2 cách thông dụng để kết nối hàm và thư viện



Hình 6. Ví dụ về hai cách kết nối thư viện

Ví dụ 4: Chương trình ở *Hình 7* kết nối hàm gcd trong thư viện math

example.py - C:\Users\TAM\AppData\Local\Programs\Python\Pytho...

File Edit Format Run Options Window Help

```
from math import gcd
a = int(input("a = "))
b = int(input("b = "))
print("ước chung lớn nhất: ",gcd(a,b))
```

14. Kiểu dữ liệu xâu kí tự

example.py - C:\Users\TAM\AppData\Local\Programs\Python\Python39\example.py (3.9.6)

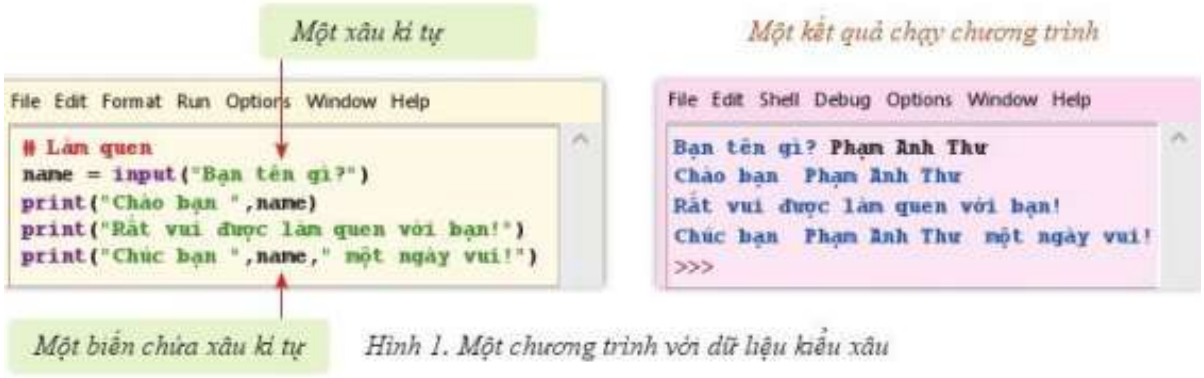
File Edit Format Run Options Window Help

```
# Tính khối lượng cafe trong bao
so_hop = int(input("Số hộp cafe trong bao: "))
khoi_luong_hop = float(input("Mỗi hộp nặng: "))
don_vi_kl = input("Đơn vị tính khối lượng: ")
print("Khối lượng cafe trong bao là:",so_hop*khoi_luong_hop,don_vi_kl)
```

Gợi ý: Có thể dùng hàm type() để kiểm tra kết quả

Khái niệm: Một xâu kí tự là một dãy các kí tự. Trong Python, xâu kí tự được đặt trong cặp nháy đơn (hoặc nháy kép)

Ví dụ:



Hình 1. Một chương trình với dữ liệu kiểu xâu

- Các kí tự trong xâu được đánh số bắt đầu từ 0.
- Hàm len() để đếm số kí tự trong một xâu kể cả kí tự dấu cách
- Số kí tự trong xâu được gọi là độ dài của xâu

Hình 2 minh họa một chương trình sử dụng hàm len() và kiểu dữ liệu xâu kí tự

example.py - C:\Users\TAM\AppData\Local\Programs\Python\Python39...

File Edit Format Run Options Window Help

```
# Làm quen
name = input("Bạn tên gì? ")
print("Chào bạn",name)
print("Rất vui được làm quen với bạn!")
print("Chúc bạn",name,"một ngày vui!")
```

15. Một số hàm xử lí xâu kí tự

Python cung cấp nhiều công cụ để xử lí xâu. Một số công cụ thường dùng là:

- *Ghép xâu bằng phép: "+"*
- *Đếm số lần xuất hiện xâu con*

+ Hàm y.count(x) đếm số lần xuất hiện không giao nhau của x trong y (*Hình 4*)

- *Đếm số lần xuất hiện xâu con*

+ y.count(x, 3) cho biết số lần xuất hiện các xâu x không giao nhau trong xâu y nhưng chỉ phạm vi từ kí tự thứ 3 đến kí tự cuối cùng của xâu y

+ y.count(x, 3, 5) cho biết số lần xuất hiện các xâu x không giao nhau trong xâu y nhưng chỉ phạm vi từ kí tự thứ 3 đến kí tự thứ 5 của xâu y

- *Xác định xâu con*

+ Xác định xâu con của xâu y từ vị trí m đến trước vị trí n (m < n) ta có cú pháp: y[m:n] *(Hình 5)*

- *Chú ý:*

+ y[:m] là xâu con gồm m kí tự đầu tiên của xâu y

+ y[m:] là xâu con nhận được bằng cách bỏ m kí tự đầu tiên của xâu y

- *Tìm vị trí xuất hiện lần đầu tiên của một xâu trong xâu khác:*

+ Hàm y.find(x) trả về số nguyên xác định vị trí đầu tiên trong xâu y mà từ đó xâu x xuất hiện như một xâu con của xâu y. Nếu xâu x không xuất hiện như một xâu con, kết quả trả về sẽ là -1

- *Thay thế xâu con*

+ Hàm y.replace(x1, x2) tạo xâu mới từ xâu y bằng cách thay thế xâu con x1 của y bằng xâu x2. Tất cả các xâu con bằng x1 và không giao nhau của y đều được thay bằng xâu x2.

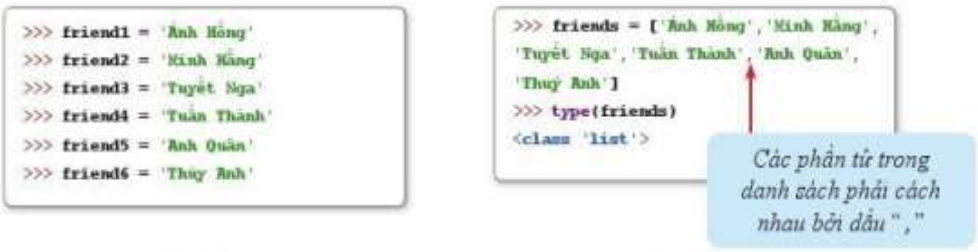
16. Kiểu danh sách

Bảng 1. Nhiệt độ cao nhất ở Hà Nội của các ngày trong tuần

Ngày	Thứ Hai	Thứ Ba	Thứ Tư	Thứ Năm	Thứ Sáu	Thứ Bảy	Chủ nhật
Nhiệt độ °C	38	36	37	36	38	38	37

- Kiểu dữ liệu danh sách (list) để lưu trữ dãy các đại lượng có thể ở các kiểu dữ liệu khác nhau và cho phép truy cập tới mỗi phần tử của dãy theo vị trí (chỉ số) của phần tử đó
- Các phần tử trong danh sách của Python được đánh chỉ số bắt đầu từ 0

Ví dụ 1. **Thay vì dùng sáu biến kiểu kí tự để lưu trữ tên sáu bạn (*Hình 1a*), có thể dùng một biến kiểu danh sách (*Hình 1b*).**



Hình 1a.
Dùng sáu biến để lưu trữ tên sáu bạn

Hình 1b.
Dùng một biến kiểu danh sách



Hình 1c.
Xem một số phần tử của danh sách

Khởi tạo danh sách

Có nhiều cách khởi tạo danh sách, ba trong số các cách đó là:

Cách 1: Dùng phép gán

- Ví dụ: ds = [1, 1, 2, 3, 5, 8]

Cách 2: Dùng câu lệnh for gán giá trị trong khoảng cho trước

- Ví dụ: ds = [i for i in range(6)]
- Kết quả: ds = [0, 1, 2, 3, 4, 5]

Cách 3: Khởi tạo danh sách số nguyên hay thực từ dữ liệu nhập vào

a = [int(i) for i in input( ) . split( )]

Truy cập đến các phần tử trong danh sách

- Tên danh sách[chỉ số của phần tử]
- Ví dụ:

friends = ['Ánh Hồng','Minh Hằng','Tuyết Nga','Tuấn Thành','Anh Quân','Thùy Anh']

friends[2] = 'Tuyết Nga'

17. Một số hàm xử lí danh sách trong Python

Hàm xử lí danh sách	Ý nghĩa
a.append(x)	Bổ sung phần tử **x** vào cuối danh sách **a**
a.pop(i)	Xóa phần tử đứng ở vị trí **i** trong danh sách **a** và đưa ra phần tử này

a.insert(i, x)	Bổ sung phần tử x vào trước phần tử đứng ở vị trí **i** trong danh sách **a** **a.insert(0, x)** sẽ bổ sung x vào đầu danh sách
a.sort()	Sắp xếp các phần tử của danh sách **a** theo thứ tự không giảm

Ví dụ 2:

```
>>> friends = ['Mai','Minh','Nga','Anh','Giang','Lan']
>>> friends.append('Hoa')
>>> friends[6]
'Hoa'
>>> friends.pop(2)
'Nga'
>>> friends.insert(0,'Phan')
>>> friends[0]
'Phan'
>>> friends.sort()
>>> print(friends)
['Anh', 'Giang', 'Hoa', 'Lan', 'Mai', 'Minh', 'Phan']
>>>
```

Ghép các danh sách thành một danh sách: dùng phép +

Ví dụ 3:



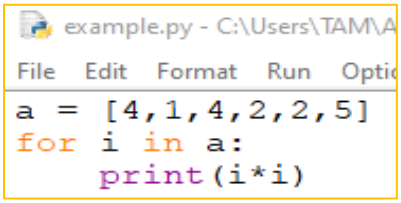
Duyệt các phần tử trong danh sách theo thứ tự lưu trữ

Gọi a là một danh sách, câu lệnh duyệt danh sách có dạng:

*for **i** in **a**:*

Các câu lệnh xử lí

Ví dụ 4



18. Lỗi trong chương trình và kiểm thử

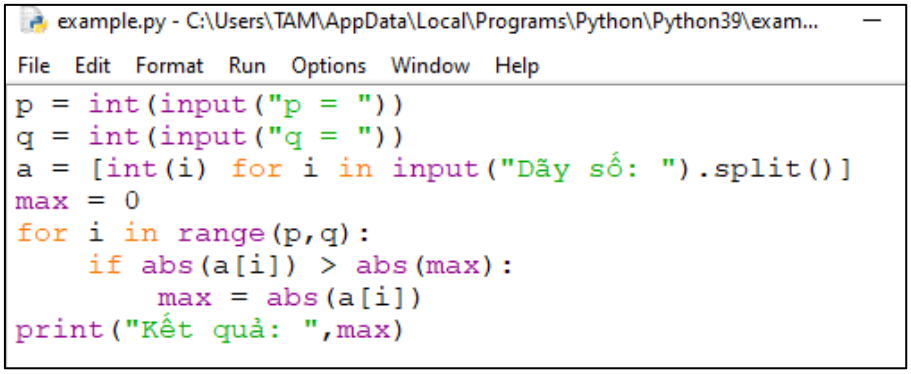
Gỡ lỗi: là quá trình xác định lỗi và sửa lỗi.

Khi lập trình thường gặp các lỗi sau:

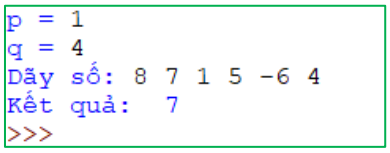
- ***Lỗi cú pháp:*** là lỗi câu lệnh viết không theo đúng quy định của ngôn ngữ.

- ***Lỗi ngoại lệ:*** *(*Exceptions Error) còn gọi là lỗi Runtime, là lỗi xảy ra khi chương trình đang chạy, một lệnh nào đó không thể thực hiện được
- ***Lỗi ngữ nghĩa (lỗi logic):*** là lỗi mặc dù các câu lệnh viết đúng quy định của ngôn ngữ nhưng sai thao tác xử lí nào đó. Đây là loại lỗi rất khó phát hiện

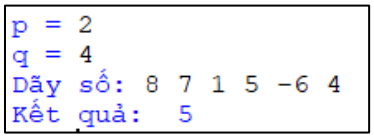
Ví dụ: Xét chương trình ở *Hình 1a*, chương trình này thực hiện yêu cầu nhập vào hai số nguyên p, q và danh sách a gồm các số nguyên, sau đó đưa ra $\max\{|a_i|, i = p, p + 1, \ldots, q\}$. Biết rằng các phần tử của danh sách a được đánh chỉ số bắt đầu từ 0 và $0 \le p \le q < \text{len}(a)$



Hình 1a



Hình 1b



Hình 1c

Giải thích

- Với đầu vào p = 1, q = 4 (Hình 1b), dãy con được xét là 7 1 5 -6, nên 7 là đáp án đúng, là số có giá trị tuyệt đối lớn nhất trong dãy con đó
- Với đầu vào p = 2, q = 4 (Hình 1c), dãy con được xét là 1 5 -6, đáp án đúng phải là 6
- Việc đọc kĩ lại chương trình để tìm lỗi chỉ thích hợp với các chương trình ngắn, đơn giản
- Môi trường lập trình của những ngôn ngữ lập trình bậc cao có công cụ hỗ trợ cho người dùng tìm lỗi
- Các lỗi ngữ nghĩa chỉ có thể phát hiện thông qua quan sát kết quả thực hiện chương trình với các bộ dữ liệu vào (các bộ test) khác nhau

- Để kiểm tra tính đúng đắn của chương trình so với yêu cầu của đề bài, trước hết cần chuẩn bị các bộ dữ liệu vào. Dữ liệu kiểm thử phải phù hợp với các ràng buộc đã cho và chia thành 3 nhóm
- Kiểm thử những trường hợp thường gặp trong thực tế
- Kiểm thử những trường hợp đặc biệt (ví dụ, khi danh sách chỉ bao gồm một phần tử)
- Kiểm thử những trường hợp các tham số nhận giá trị lớn nhất *có thể*

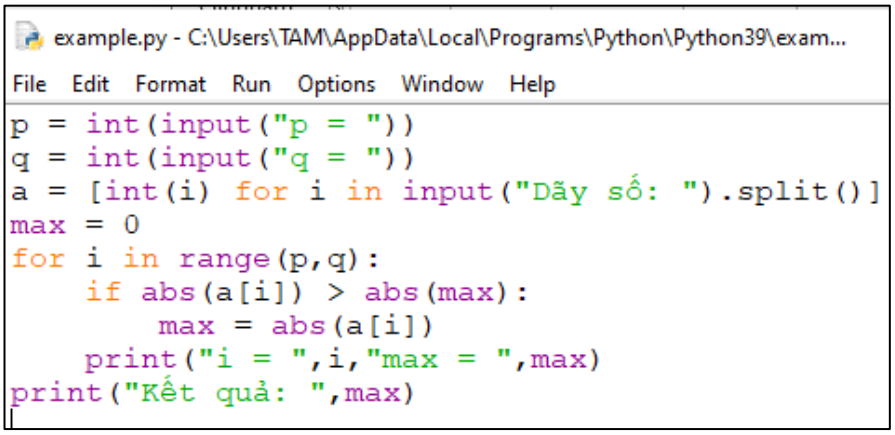
19. Truy vết với cách bổ sung câu lệnh theo dõi kết quả trung gian

- Cách *tìm lỗi ngữ nghĩa:*

+ Bổ sung vào chương trình những câu lệnh đưa ra các kết quả trung gian nhằm truy vết các xử lí của chương trình. => dự đoán và khoanh vùng được phần chương trình chứa các câu lệnh đưa đến kết quả sai và sửa lại

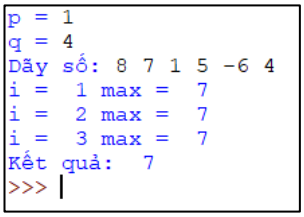
Chú ý: Sau khi sửa xong chương trình cần xóa đi các câu lệnh đã thêm vào để truy vết hoặc biến chúng thành chú thích

- *Xét lại ví dụ 1: thêm câu lệnh để truy vết*

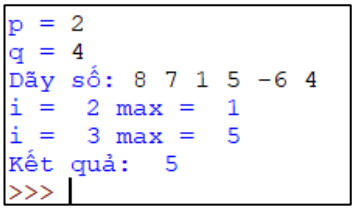


Câu lệnh mới thêm vào: print(“i = ”,i,”max = ”,max)

Kết quả đúng



Kết quả sai



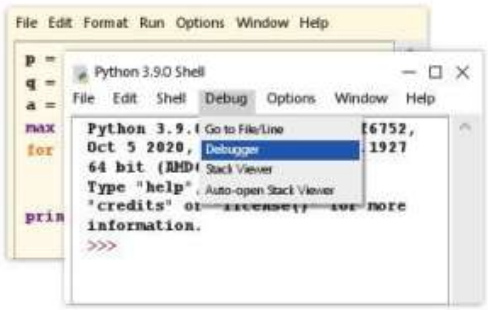
=> Ta thấy lỗi ở việc xác định miền tìm max và cần phải sửa lại câu lệnh for i in range(p,q): thành for i in range(p,q+1):

- *Ta thấy cách* truy vết này phải can thiệp vào chương trình nguồn, thêm các câu lệnh mới và sau đó phải xóa các câu lệnh truy vết không còn cần thiết.
- Nhược điểm: *Bất tiện vì câu lệnh mới đưa vào có thể có lỗi hoặc đưa nhầm vào vị trí không thích hợp*

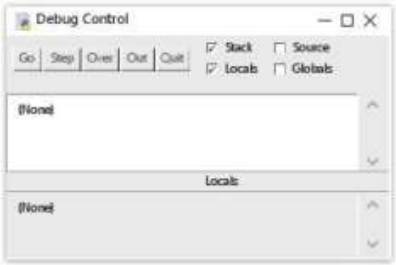
20. Truy vết với công cụ gỡ lỗi của ngôn ngữ lập trình

Để kích hoạt chế độ gỡ lỗi (Debug), ta thực hiện lần lượt các thao tác sau:

- *Mở file* chương trình cần gỡ lỗi
- Chọn Debu***g*** *=> chọn* ***Debugger*** *(Hình 3) => xuất hiện cửa sổ Debug Control (Hình 4)*



Hình 3. Kích hoạt chế độ gỡ lỗi



Hình 4. Cửa sổ Debug Cotrol của công cụ gỡ lỗi đang ở trạng thái chờ làm việc

- *Chọn Run* Module (Hoặc F5)
- Chọn Step (h*oặc Over)*



Hình 5. Sự thay đổi của các biến khi một câu lệnh được thực hiện

Kết luận

- *Để tìm và sửa* lỗi ngữ nghĩa cần dùng biện pháp truy vết
- Muốn truy vết *để tìm lỗi:*

+ Có thể đưa thêm các câu lệnh xuất ra kết quả trung gian của quá trình tính toán

+ Có thể sử dụng công cụ gỡ lỗi của môi trường lập trình

- Truy vết để tìm lỗi là một quá trình khá khó khăn và phức tạp, đôi khi mất khá nhiều thời gian
- Python còn trang bị một thư viện riêng cung cấp các dịch vụ gỡ lỗi, đó là thư viện PDB

21. *Quá trình giải một bài toán bằng lặp trình*

Ví dụ: Bài toán Quản lí tiền điện

Em có dữ liệu về số tiền mà gia đình em chi trả cho tiêu thụ điện trong mỗi tháng của năm vừa rồi. Hãy tính tổng số tiền điện gia đình em phải trả cho cả năm, tính số tiền điện trung bình phải trả mỗi tháng và liệt kê các tháng dùng nhiều điện hơn trung bình cho mỗi tháng

Dữ liệu vào từ bàn phím: gồm một dòng chứa 12 số nguyên, các số cách nhau bằng dấu cách, số thứ i là tiền điện (tính theo đơn vị nghìn đồng) phải chi trả ở tháng i, (i = 1, 2, …, 12)

Kết quả đưa ra màn hình:

- Dòng thứ nhất là tổng số tiền phải trả trong cả năm
- Dòng thứ hai là thông báo về số tiền trung bình hàng tháng phải trả
- Dòng thứ ba chứa danh sách các tháng dùng điện cao hơn mức trung bình

Bước 1. Xác định bài toán

Bài toán quản lí tiền điện

Cho dãy 12 số nguyên a_1, a_2, …, a_{12}.

Yêu cầu:

- *Tính tổng* các số trong dãy
- Tính trung bình cộng av = s/12
- Đưa ra các *vị trí i thỏa mãn điều kiên* $a_i > av$

Bước 2. Tìm thuật toán giải bài toán và cách tổ chức dữ liệu

Thuật toán giải bài toán quản lí tiền điện

Bước 1: Nhập dãy số tiền t_1, t_2, …, t_{12}.

Bước 2: Chuẩn bị tích lũy tổng: s = 0

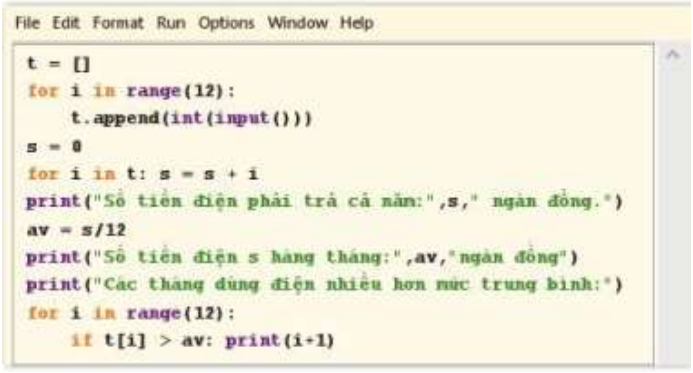
Bước 3: Tích lũy giá trị các số của dãy vào tổng s

Bước 4: Đưa ra giá trị s

Bước 5: Tính và đưa ra giá trị trung bình av = s/12

Bước 6: Duyệt tuần tự từ t_1 đến t_{12}: đưa ra i nếu $t_i > av$ (i = 1, 2, …, 12)

Bước 3. Viết chương trình



Bước 4. Kiểm thử, chạy và hiệu chỉnh chương trình

Với chương trình viết xong cần phải chạy thử và kiểm tra xem chương trình có lỗi hay không và nếu tìm thấy thì phải sửa tất cả các lỗi tìm được

23. ***Các bước giải bài toán bằng lập trình***

a) Xác định bài toán

- Xác định những giá trị đã cho và các mối quan hệ giữa chúng

b) Tìm thuật toán giải bài toán và cách tổ chức dữ liệu

- Tìm thuật toán dựa trên kết quả quan trọng của bước xác định bài toán, dựa trên mối quan hệ giữa các đại lượng đã cho với những giá trị cần tìm
- Xác định các cách tổ chức dữ liệu có thể sử dụng tương ứng với thuật toán đó

Ví dụ: xét bài toán Quản lí tiền điện

+ tính tổng tiền điện 12 tháng

+ tính mức chi trung bình tháng

+ so sánh tiền điện mỗi tháng với mức chi trung bình tháng để đưa ra tháng dùng điện nhiều

=> dữ liệu tiền điện hàng tháng được dùng 2 lần => cần phải lưu lại => ta thấy cấu trúc dữ liệu thích hợp là mảng (hay danh sách trong Python)

c) Viết chương trình

- Là mô tả thuật toán bằng ngôn ngữ lập trình
- Có nhiều ngôn ngữ lập trình bậc cao khác nhau, tuy nhiên mỗi ngôn ngữ lập trình bậc cao đều được xây dựng trên những yếu tố cơ bản gồm:

+ Bảng chữ cái

+ Cú pháp

+ Ngữ nghĩa

+ Các kiểu dữ liệu

+ Các câu lệnh, biểu thức, thư viện các hàm cho sẵn

- Để máy tính có thể hiểu và thực hiện được chương trình viết trên ngôn ngữ lập trình bậc cao cần có côngg cụ dịch chương trình sang ngôn ngữ máy.

- Có 2 chế độ dịch chương trình là thông dịch (Interpreter) hoặc biên dịch (Compiler)

d) Kiểm thử, chạy và hiệu chỉnh chương trình

- Viết xong chương trình cần phải tìm lỗi, sửa lỗi, điều chỉnh lại chương trình
- Lưu ý: Dù việc kiểm thử có làm tốt đến mức độ nào đi nữa thì trong hầu hết các trường hợp ta chỉ có thể khẳng định là chương trình cho kết quả đúng với nhiều bộ dữ liệu vào khác nhau.

PHẦN II. PHẦN RIÊNG - CHỌN ĐỊNH HƯỚNG NGHỀ NGHIỆP

Phần A. Định hướng Tin học Ứng dụng (ICT) - Khai thác CSDL (Lớp 11)

I. Lý thuyết cốt lõi

1. Lợi ích của ngôn ngữ truy vấn

- SQL được phát triển từ những năm 1970, ngày nay trở thành ngôn ngữ được sử dụng hết sức phổ biến mà hầu hết tất cả quản trị cơ sở dữ liệu đều hỗ trợ.
- SQL có 3 thành phần là DDL, DML, DCL.
- Ngoài việc hỗ trợ SQL, các hệ QTCSDL còn cung cấp giao diện lập trình ứng dụng dưới dạng các phương thức mà người lập trình có thể sử dụng để gửi các câu truy vấn đến hệ QTCSDL và nhận về kết quả.

2. Khởi tạo CSDL

- Để tạo một CSDL trước hết phải thực hiện câu truy vấn yêu cầu tạo lập CSDL:

CREATE DATABASE Tên _CSDL;

Tên CSDL chỉ gồm các ký tự La tinh và chữ số, không chứa kí tự trống và các ký tự đặc biệt.

- Sau khi đã tạo CSDL Có thể thực hiện các câu truy vấn tạo bảng dữ liệu với mô tả đầy đủ và cấu trúc của bảng: Tên bảng, danh sách các tên trường và kiểu dữ liệu tương ứng. Tên bảng và tên Trường cũng tuân thủ quy tắc đặt tên đối với tên CSDL.

CREATE TABLE Tên _bảng (DS các tên trường và kiểu DL);

- Có thể sửa chữa, thay đổi cấu trúc của bảng, thêm khóa chính, khóa ngoài với câu truy vấn ALTER:

ALTER TABLE Tên _bảng yêu cầu thay đổi;

Yêu cầu thay đổi có thể là thêm một đường với kiểu dữ liệu xác định hay thêm khóa chính, khóa ngoài.

3. Câu lệnh SQL

- Cho bảng HocSinh (học sinh) với dữ liệu như sau:

Mã định danh	Họ và tên	Ngày sinh	Giới tính	Đoàn viên	Địa chỉ	Toán	Ngữ văn	...	Tin học
13109413	Phan Thuỳ Anh	29/10/2007	Nữ	x	39 Hùng Vương	7.3	7.4	...	8.5
13109735	Lê Minh Đức	05/9/2007	Nam	x	15 Văn Cao	6.4	7.2	...	7.0
13124595	Hoàng Giang	21/12/2007	Nam		27 Lò Sũ	7.7	7.6	...	9.3
13126236	Đặng Phương	21/01/2007	Nam		148 Hàng Gà	8.5	6.8	...	9.0
13146782	Nguyễn Minh Trí	03/12/2007	Nam	x	37 Chu Văn An	9.0	7.0	...	7.5
13169292	Trần Minh Tú	14/11/2007	Nữ	x	18 Quán Thánh	7.8	6.5	...	7.7

– Câu truy vấn sau cho phép lọc ra danh sách các học sinh có điểm Văn>=7 gồm các thông tin sau: mã định danh, họ và tên, điểm môn toán, và điểm môn văn.

```
SELECT [Mã định danh],
       [Họ và tên], [Toán], [Ngữ văn]

FROM [HỌC SINH 11]

WHERE [Ngữ văn] >= 7.0
```

– Kết quả truy vấn như sau:

Mã định danh	Họ và tên	Toán	Ngữ văn
13109413	Phan Thuỳ Anh	7.3	7.4
13109735	Lê Minh Đức	6.4	7.2
13124595	Hoàng Giang	7.7	7.6
13146782	Nguyễn Minh Trí	9.0	7.0

– Dựa vào ví dụ trên, em hãy cho biết ý nghĩa của các mệnh đề **SELECT, FORM, WHERE?**

Câu trả lời dự kiến:

- **SELECT**: xác định thông tin muốn hiển thì, gồm danh sách tên các trường.
- **FORM**: xác định nơi chứa dữ liệu nguồn cần được lọc (tên các bảng hoặc kết quả của một truy vấn khác).
- **WHERE**: điều kiện lọc dữ liệu

– Tổng kết:

- Câu truy vấn khai thác dữ liệu của SQL có cấu trúc cơ bản là SELECT... FORM...WHERE...
- Mệnh đề SELECT xác định thông tin muốn hiển thị; mệnh đề FORM xác định dữ liệu được lấy từ đâu; mệnh đề WHERE xác định điều kiện lọc dữ liệu.
- Lưu ý: tên các trường theo sau mệnh đề SELECT nếu có dấu cách thì cần đặt bên trong cặp ngoặc vuông [].

3. Cập nhật và truy xuất dữ liệu

- Câu truy vấn xuất dữ liệu

SELECT <dữ liệu cần lấy>
FROM <tên bảng>
WHERE <điều kiện chọn>
ORDER BY <tên trường>

INNER JOIN

- Câu truy vấn cập nhập dữ liệu (thêm mới, xóa, sửa chữa)

INSERT INTO <tên bảng>
VALUES <DS giá trị>

DELETE FROM <tên bảng>
WHERE <điều kiện>

UPDATE <tên bảng>
SET <tên trường> = <giá trị>

4. Kiểm soát quyền truy cập

- Chỉ có hai câu truy vấn:

Cấp quyền (GRANT) và thu hồi (REVOKE)

5. Ngôn ngữ truy vấn QBE

Một số hệ QT.CSDL cho phép thực hiện truy vấn theo mẫu hỏi. Ví dụ hệ QTCSDL MS-Access cho phép thực hiện câu truy vấn Select…form…where trên bằng QBE như sau. Em hãy cho biết ý nghĩa các mục sau: Field, Table, Show, Criteria?

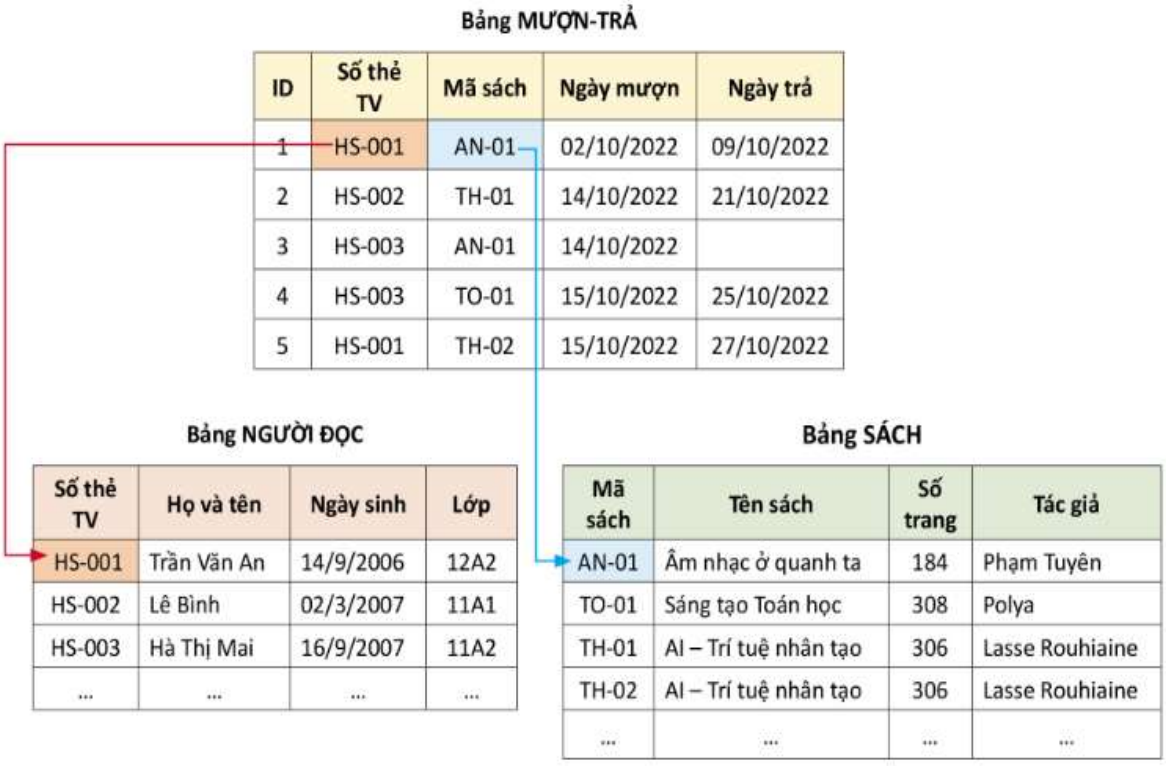


- Field: gồm các trường tham gia trong mẫu hỏi, bao gồm các trường trong mệnh đề Select và Where
- Table**:** xác định nơi chứa dữ liệu nguồn cần được lọc (tên các bảng hoặc kết quả của một truy vấn khác).
- Show: xác định các trường sẽ xuất hiện trong kết quả truy vấn (gồm các trường trong mệnh đề Select)
- Criteria: xác định điều kiện lọc dữ liệu tại trường tương ứng.

– Tổng kết:

- Trong một số hệ quản trị CSDL, truy vấn còn có thể được hiển thị bằng ngôn ngữ QBE.

3. Xét CSDL Thư viện được mô tả như ở Hình sau.



Bảng MƯỢN-TRẢ

ID	Số thẻ TV	Mã sách	Ngày mượn	Ngày trả
1	HS-001	AN-01	02/10/2022	09/10/2022
2	HS-002	TH-01	14/10/2022	21/10/2022
3	HS-003	AN-01	14/10/2022	
4	HS-003	TO-01	15/10/2022	25/10/2022
5	HS-001	TH-02	15/10/2022	27/10/2022

Bảng NGƯỜI ĐỌC

Số thẻ TV	Họ và tên	Ngày sinh	Lớp
HS-001	Trần Văn An	14/9/2006	12A2
HS-002	Lê Bình	02/3/2007	11A1
HS-003	Hà Thị Mai	16/9/2007	11A2
...	...	...	...

Bảng SÁCH

Mã sách	Tên sách	Số trang	Tác giả
AN-01	Âm nhạc ở quanh ta	184	Phạm Tuyên
TO-01	Sáng tạo Toán học	308	Polya
TH-01	AI – Trí tuệ nhân tạo	306	Lasse Rouhiaine
TH-02	AI – Trí tuệ nhân tạo	306	Lasse Rouhiaine
...	...	...	...

Hình 1. Mối quan hệ giữa ba bảng trong CSDL Thư viện

Câu 1. Nếu cần biết tên quyển sách mà người có thẻ thư viện HS-001 đã mượn vào ngày 02/10/2022, ta có thể dùng câu truy vấn trên một bảng được không? Nếu tìm thông tin này bằng cách tra cứu thủ công (không dùng máy tính) thì em sẽ làm như thế nào?

Đáp án mẫu như sau:

- Không thể truy vấn trên một bảng được, vì thiếu dữ liệu.
- Tra cứu thủ công: cần kết hợp dữ liệu ở bảng [SÁCH] với dữ liệu ở bảng [MƯỢN-TRẢ] để có dữ liệu đầy đủ về đọc giả (họ và tên, số thẻ, ...) và ngày mượn, ngày trả của họ.

Câu 2. Nếu 2 bảng không có trường chung, thì có thể liên kết được không?

Đáp án mẫu như sau: Không thể.

Câu 3. Quan hệ giữa 2 bảng [NGƯỜI ĐỌC] và [MƯỢN-TRẢ] gọi là quan hệ một-nhiều. Nghĩa là 1 bản ghi trong bảng [NGƯỜI ĐỌC] tương ứng với ..... bản ghi trong bảng [MƯỢN-TRẢ]

Đáp án mẫu như sau: Từ khóa: nhiều.

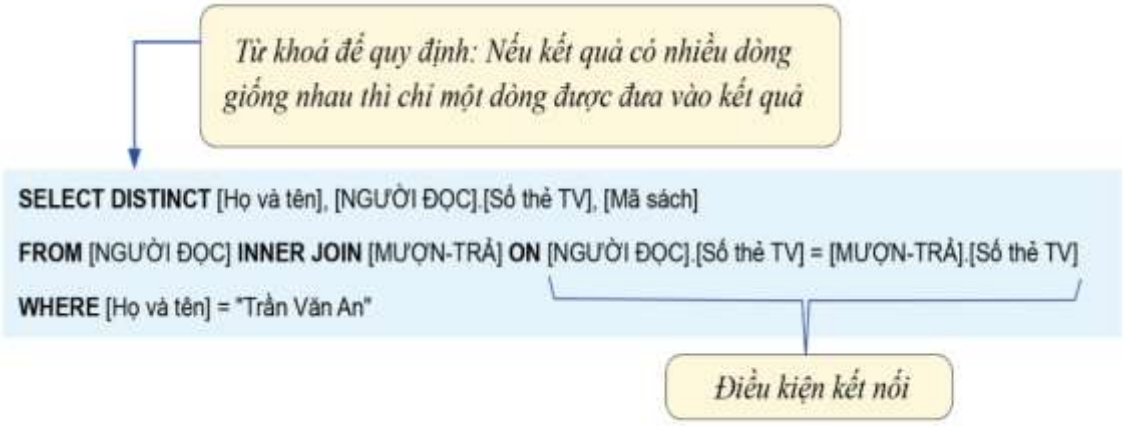
Câu 4. Em hãy phân tích câu truy vấn bên dưới và cho biết:

a) Dữ liệu kết hợp từ các bảng nào?

b) Trường chung tạo liên kết giữa các bảng?

c) Điều kiện lọc dữ liệu là gì?

d) Từ khóa **DISTINCT** có ý nghĩa gì?



Hình 3. Một câu truy vấn dùng kết nối hai bảng

Đáp án mẫu như sau:

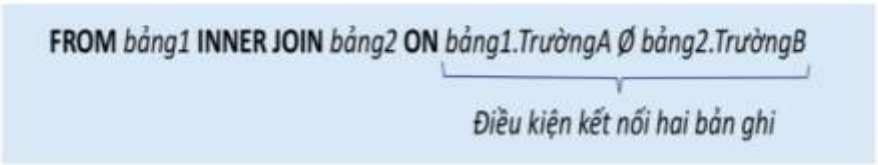
a) Bảng: [MƯỢN-TRẢ], [NGƯỜI ĐỌC].

b) Trường liên kết: [Số thẻ TV]

c) Điều kiện lọc: [Họ và tên] = "Trần Văn An"

d) Từ khóa DISTINCT: không hiển thị lặp lại những bản ghi trùng nhau trong kết quả truy vấn.

- Tổng kết:
  - Để rút trích liệu trong một CSDL quan hệ, có những truy vấn đòi hỏi phải thực hiện kết nối dữ liệu của các bảng.
  - Điều kiện liên kết của 2 bảng: 2 bảng cần có trường chung để liên kết.
  - Mệnh đề **FORM** có thể chứa từ khóa chỉ định kiểu **JOIN** để thực hiện kết nối các bản ghi ở các bảng khác nhau. **INNER JOIN** là một kiểu kết nối phổ biến.
  - Dạng tổng quát của câu truy vấn dữ liệu từ 2 bảng:



Trong mẫu nêu trên, kí hiệu Ø để chỉ bất cứ toán tử so sánh nào: =, <, <=, <>, >, >= (trong đó kí hiệu < > thể hiện toán tử so sánh khác). Tuy nhiên, trên thực tế, **INNER JOIN** được dùng phổ biến với điều kiện kết nối là sự trùng khớp giá trị trên một trường chung của hai bảng kết nối.

4. Giới thiệu Microsoft Access

- Microsoft Access (gọi tắt là Access) là phần mềm hệ quản trị CSDL phù hợp với các cơ quan, doanh nghiệp nhỏ hay người dùng cá nhân.

a) Vùng nút lệnh

- Ở phía trên cùng của cửa sổ làm việc là vùng nút lệnh gồm nhiều dải lệnh nằm đè lên nhau.
- Các thẻ (tab) để mở các dải lệnh **File**, **Home**, **Create**, **External Data**, **Database Tools**,...
- Access làm thay đổi các thành phần trong vùng nút lệnh trong vùng làm việc tùy theo đối tượng đang làm việc.

b) Vùng điều hướng

- Vùng điều hướng hiển thị các đối tượng trong một CSDL.
- Mỗi đối tượng được thể hiện dưới dạng một biểu tượng kèm với tên của nó.

Ví dụ:  là bảng,  là truy vấn,...

c) Vùng làm việc

- Nháy đúp chuột vào biểu tượng của đối tượng trong vùng điều hướng sẽ làm hiển thị nội dung của đối tượng đó trong vùng làm việc.
- Có thể mở đồng thời nhiều đối tượng trong vùng làm việc.
- Mỗi đối tượng sẽ có một thẻ ở bên trên cho thấy tên của nó.
- Nháy chuột chọn thẻ sẽ làm hiển thị nội dung của đối tượng đã chọn.
- Để đóng đối tượng, nháy chuột vào dấu  ở góc trên bên phải màn hình.

Nhận xét và quy ước chung:

- Thường có vài cách thao tác khác nhau để đạt được cùng một kết quả. Cách được coi là "chính thống" khi mới làm quen với phần mềm là bắt đầu từ một nút lệnh trong một dải lệnh ở vùng làm việc.
- Quy ước: Trong hướng dẫn thao tác sẽ viết ngắn gọn cho dễ nhớ. *Ví dụ*: **Create\Table**…
- Thao tác nhanh: Khi đã quen dung, nên ưu tiên nháy chuột sang phải và sử dụng bảng chọn nổi lên (context menu). Ở đây có các lựa chọn thích hợp với bối cảnh lúc đó, rất tiện chọn lệnh tiếp theo.

d) Thay đổi khung nhìn

- Một đối tượng trong CSDL Access có thể mở dưới các khung nhìn (View) khác nhau. Mỗi khung nhìn phục vụ tốt nhất cho một loại công việc.
- Để thay đổi khung nhìn có một đối tượng, có thể thực hiện một trong các cách sau đây:

Cách 1: Nháy chuột vào nút lệnh **View** để hiển thị danh sách chọn khung nhìn, sau đó chọn khung nhìn thích hợp.

Cách 2: Nháy chuột vào các nút lệnh chọn khung nhìn có sẵn ở góc phải dưới của cửa sổ Access.

Cách 3: (Dùng bảng chọn nổi lên) Nháy chuột phải lên thẻ của đối tượng đang mở và chọn khung nhìn thích hợp.

4. Cơ sở dữ liệu trong Access

- Một CSDL Access được lưu trong máy tính thành một tệp có đuôi là ".accdb".

5. Tạo mới cơ sở dữ liệu

a) Tạo cơ sở dữ liệu mới từ Blank desktop database

Bước 1. Khởi chạy Access, chọn **New** hoặc từ cửa sổ làm việc của Access, chọn **File\New**.

Bước 2. Nháy chuột chọn **Blank desktop database**, một cửa sổ Access mở ra.



Hình 2. Tạo CSDL trống

Bước 3. Đổi tên tệp thay cho tên mặc định ở ô File Name và xác định thư mục nơi chứa tệp CSDL. Sau đó nhấn **Create**.

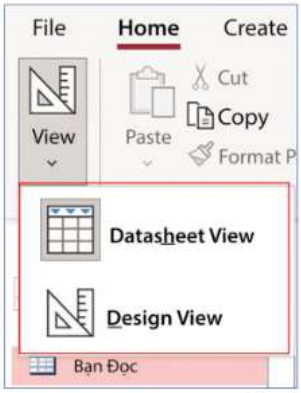
b) Tạo CSDL từ khuôn mẫu

Tạo mới một CSDL từ khuôn mẫu chỉ khác tạo CSDL trống ở Bước 2: cần tìm và chọn khuôn mẫu trước khi thực hiện Bước 3. Chi tiết Bước 2 như sau:

- Nếu thấy khuôn mẫu mong muốn, nháy chọn nó; một cửa sổ Access sẽ mở và thực hiện tiếp Bước 3.
- Nếu chưa nhìn thấy khuôn mẫu mong muốn trên máy tính, cần tìm nó bằng cách sử dụng ô tìm kiếm (Search for online templates). Sau đó chọn tải về và mở ra.

6. Bảng và các kiểu dữ liệu cột

- Có hai khung nhìn bảng là khung nhìn thiết kế (**Design View**) và khung nhìn bảng dữ liệu (**Datasheet View**).



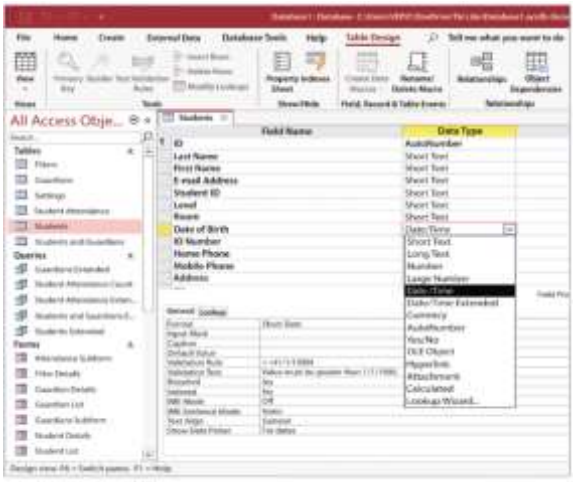
Hình 3. Khung nhìn thiết kế và khung nhìn bảng dữ liệu

- Trong khung nhìn bảng dữ liệu, mỗi *bản ghi* là một *hàng* trong bảng, mỗi *cột* trong bảng là một *trường* của bản ghi, chứa dữ liệu thuộc một kiểu nào đó.
- Mỗi kiểu dữ liệu có các thuộc tính nhất định.
- Cần thiết lập kiểu dữ liệu cho mỗi cột trong bảng phù hợp với thực tế và mục đích sử dụng.

7. Hướng dẫn thao tác khám phá trong khung nhìn thiết kế bảng

a) Các cột trong bảng

- Access luôn mặc định thiết kế trường dữ liệu đầu tiên tên là ID và có kiểu dữ liệu là *AutoNumber*.
- Access mặc định chọn trường *ID* là khóa chính của bảng và hiển thị biểu tượng chìa khóa tại đầu mút trái cạnh tên trường. Có thể chọn trường khác làm khóa chính.
- Khung nhìn thiết kế bảng chia làm hai phần: nửa trên là danh sách tên trường (*Field Name*) kèm kiểu dữ liệu (*Data Type*), nửa dưới hiển thị các thuộc tính chi tiết của trường ta đang thiết kế, chỉnh sửa.



Hình 4. Khung nhìn thiết kế bảng và cách thiết lập kiểu dữ liệu cho cột

b) Thao tác thiết kế các cột trong bảng

Nháy chuột vào ô vuông đầu mút trái cạnh tên trường sẽ *đánh dấu chọn* cả hàng ngang. Sau khi đã chọn, có thể:

- Xóa hay chèn thêm trường mới kề bên: Dùng nút lệnh **Delete Rows** hay **Insert Rows** trong vùng nút lệnh.
- Đặt làm trường khóa chính của bảng hay gỡ bỏ không còn là khóa chính bằng nút lệnh **Primary Key** hình chìa khóa trong vùng nút lệnh.

Mẹo: Nháy chuột phải vào ô vuông dầu úi trái cạnh tên trường sẽ xuất hiện bảng chọn nổi lên với các lệnh tương tự.

- Nháy chuột vào tên trường để gõ nhập tên mới nếu muốn đổi tên.

8. Các bảng trong cơ sở dữ liệu thư viện trường

a) Các cột trong bảng

- Một bảng CSDL có nhiều cột, mỗi cột chứa dữ liệu thuộc một kiểu nhất định.
- Một số kiểu dữ liệu thường dùng trong Access (*Bảng 1- Phiếu học tập đính kèm dưới Hoạt động 1)*.

b) Thiết kế các bảng

- Quy tắc chung khái quát khi thiết kế CSDL: cần dựa trên logic nghiệp vụ (*Business Logic*) trong thực tế để xác định phải thu thập, lưu trữ những mục dữ liệu và thao tác dữ liệu.

Ví dụ: CSDL thư viện đơn giản nhất gồm 3 bảng tương ứng: *Sách, Bạn Đọc, Mượn-Trả sách*.

- Bảng *Sách* gồm các cột và kiểu dữ liệu tương ứng như *Bảng 2* sau đây:

Bảng 2. Các trường dữ liệu trong bảng Sách

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Chú thích
1	Mã sách	Short Text	Do thư viện đặt, là khoá chính; có thể hạn chế độ dài
2	Tên sách	Short Text	Cần có
3	Sẵn có	Yes/No	Cần có
4	Số trang	Number	Tuỳ chọn
5	Tác giả	Short Text	Tuỳ chọn
6	Loại sách	Short Text	Tuỳ chọn

Sách

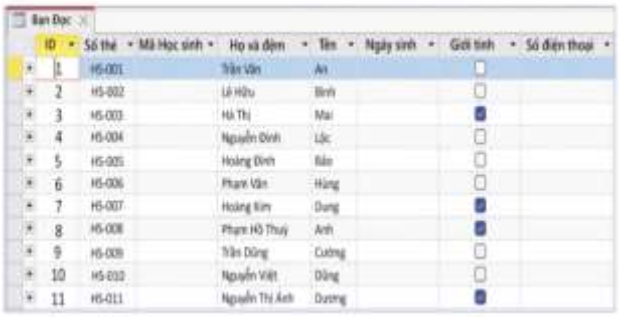
ID	Mã sách	Tên sách	Sẵn có	Số trang	Tác giả	Loại sách
1	AN-01	Âm nhạc ở quanh ta	☑	184	Phạm Tuyên	Khác
8	AN-05	Nhạc cổ điển - Những mảnh ghép sắc màu	☐	160	Lê Ngọc Anh	Khác
3	TH-01	AI- Trí tuệ nhân tạo	☐	306	Lasse Rouhiainen	TH
4	TH-02	AI- Trí tuệ nhân tạo	☐	306	Lasse Rouhiainen	TH
7	TH-10	Một số vấn đề chọn lọc trong môn Tin học (tập 1)	☑	176	Nguyễn Xuân My	TH
2	TO-01	Sáng tạo Toán học	☐	308	Polya	Khác
5	VH-01	Để mến phiên lưu kí	☐	236	Tô Hoài	Khác
6	VH-02	Tập thơ Góc sân và khoảng trời	☐	203	Trần Đăng Khoa	Khác

Hình 1. Bảng Sách trong khung nhìn bảng dữ liệu

- Bảng *Bạn Đọc* gồm các cột và kiểu dữ liệu tương ứng như *Bảng 3* sau đây:

Bảng 3. Các trường dữ liệu trong bảng Bạn Đọc

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Chú thích
1	Số thẻ	Short Text	Do thư viện đặt, là khoá chính; có thể hạn chế độ dài
2	Mã Học sinh	Short Text	Do phòng giáo vụ đặt; có thể hạn chế độ dài
3	Họ và đệm	Short Text	Cần có; có thể hạn chế độ dài
4	Tên	Short Text	Cần có; có thể hạn chế độ dài
5	Ngày sinh	Date/Time	Tuỳ chọn
6	Giới tính	Yes/No	Tuỳ chọn; Nữ = Yes
7	Số điện thoại	Short Text	Tuỳ chọn; có thể hạn chế độ dài
8	Email	Short Text	Tuỳ chọn; có thể hạn chế độ dài
9	Ảnh	Attachement	Đính kèm; Tuỳ chọn



Hình 2. Bảng Bạn đọc trong khung nhìn dữ liệu

c) Hướng dẫn tạo bảng theo thiết kế

* Xét hai trường hợp

- CSDL trống mới tạo sẽ có sẵn ngay trong một bảng tên là *Table1* theo mặc định.

- CSDL đang làm việc: Nháy chuột chọn **Create\Table** sẽ tạo thêm một bảng mới tên là *Table1*.

* Có thể nhập luôn tên mới cho bảng trước khi nháy lệnh **Create**.

Thiết lập kiểu dữ liệu cho mỗi trường và các thuộc tính chi tiết

- Mở bảng trong khung nhìn thiết kế và nhập lần lượt các tên trường trong cột *Field Name*.

+ Nên giữ nguyên cột *ID* do Access tự động tạo ra.

+ Cột *Data Type* để chọn kiểu dữ liệu của trường.

Bước 1. Nháy chuột vào ô tên kiểu dữ liệu (cột *Data Type*); nháy dấu trỏ xuống ở đầu mút phải sẽ thả xuống danh sách để chọn các kiểu dữ liệu.

Bước 2. Chọn một kiểu dữ liệu (bằng tiếng Anh) thích hợp trong danh sách.

- Vùng *Field Properties* bên dưới để xác định chi tiết các thuộc tính của kiểu dữ liệu đã chọn.

+ Cột đầu tiên là danh sách các tên thuộc tính: *Field Size, Format, Input Mask,...*

+ Cột kế tiếp xác định giá trị cụ thể của thuộc tính.

Bước 3. Thiết lập các chi tiết thuộc tính của trường đã chọn.

1) Nháy chuột chọn một thuộc tính (một dòng) sẽ xuất hiện dấu trỏ xuống ở đầu mút phải.

2) Nháy dấu trỏ xuống để thả danh sách chọn thiết lập chi tiết cho thuộc tính đó.

Gõ nhập dữ liệu vào bảng để kiểm tra

- Sau khi thiết kế xong bảng, ghi lưu và chuyển về khung nhìn bảng dữ liệu.

- Việc gõ nhập dữ liệu được thực hiện theo từng ô.

- Access tự động lưu kết quả nhập dữ liệu khi kết thúc một bản ghi và chuyển sang bản ghi tiếp theo, không cần nháy chuột vào biểu tượng **Save**.

Chú ý: Trong thực tế, người ta thường thiết kế để nhập dữ liệu cho CSDL qua biểu mẫu để kiểm soát một số ràng buộc dữ liệu.

9. Chuyển quan hệ "nhiều - nhiều" thành quan hệ "một - nhiều"

- Lí thuyết thiết kế CSDL dựa trên mô hình thực thể – liên kết cho biết rằng nếu giữa hai thực thể có mối liên kết nhiều – nhiều (∞ – ∞) thì cần thiết kế một bảng để thể hiện mối liên kết này.
- Trong hoạt động kinh doanh hay dịch vụ, nhật kí ghi lại các giao dịch hằng ngày phản ánh mối quan hệ giữa hai (hoặc nhiều) đối tượng liên quan với nhau.
- Trong Access nói riêng và CSDL quan hệ nói chung, giữa hai bảng chỉ có mối quan hệ một - một (1 - 1) hoặc một - nhiều (1 - ∞).
- Trong CSDL có bảng ghi lại nhật kí giao dịch chính là phản ánh các mối liên kết ấy.

10. Thiết lập mối quan hệ giữa hai bảng

a) Các lựa chọn kết nối dữ liệu

- Thiết lập mối quan hệ giữa hai bảng nhằm mục đích nối (*join*) dữ liệu giữa hai bản ghi tương ứng trong mỗi bảng.
- Quan hệ 1 – ∞ phổ biến nhất giữa hai bảng có ba lựa chọn thuộc tính của phép nối dữ liệu (*Join Properties*).

1: Chỉ nối các bản ghi nếu các giá trị trường được kết nối trùng khớp nhau. Đây là phép nối trong (*Inner join*).

2: Lấy tất cả các bản ghi trong bảng bên trái nhưng chỉ nối với các bản ghi của bảng bên phải khớp giá trị trong trường được kết nối. Đây là phép nối ngoài bên trái (*Left outer join*).

3: Lấy tất cả các bản ghi trong bảng bên phải nhưng chỉ nối với bản ghi của bảng bên trái khớp giá trị trong trường được kết nối. Đây là phép nối ngoài bên phải (*Right outer join*).

- Access đánh dấu lựa chọn **1:** theo mặc định.



Hình 1. Các lựa chọn kết nối dữ liệu

b) Thao tác thiết lập, chỉnh sửa, xóa mối quan hệ giữa hai bảng

- Chọn **Database Tools\Relationships** để mở vùng làm việc với các mối quan hệ.
- Access hiển thị trực quan mối quan hệ giữa hai bảng bằng một đoạn thẳng nối hai bảng bằng một đoạn thẳng nối hai bảng, ghi kèm các cặp số 1 – 1 hay 1 – ∞ ở hai đầu đoạn nối nếu đã được thiết lập rõ ràng.
- Một bảng có thể liên kết với nhiều bảng khác.

- Quy trình thiết lập mối quan hệ giữa hai bảng gồm 3 bước lớn:

Bước 1. Đưa hộp thể hiện mỗi bảng vào vùng làm việc với các mối quan hệ (nếu trong đó còn chưa nhìn thấy bảng ta muốn):

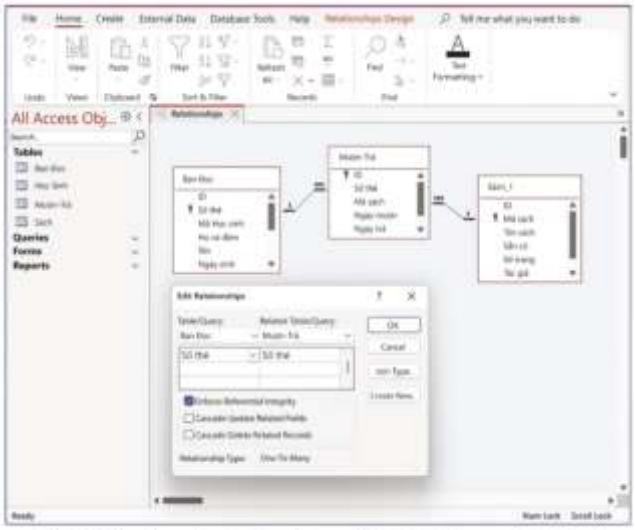
1) Nháy nút lệnh **Show Table**. Hộp thoại Show Table xuất hiện.

2) Nháy đúp chuột lên tên bảng. Hộp thể hiện bảng sẽ xuất hiện.

Bước 2. Tạo quan hệ giữa hai bảng.

1) Kéo thả chuột từ trường khóa ngoài trong bảng con vào trường khóa chính trong bảng mẹ; hộp thoại Edit Relationships xuất hiện.

2) Đánh dấu hộp kiểm Enforce Referential Integrity (đảm bảo toàn vẹn tham chiếu) và chọn **Create** hay **OK**.



Hình 2. Vùng làm việc với các mối quan hệ hiển thị các quan hệ hiện có

Bước 3. Xác định các lựa chọn liên kết dữ liệu.

1) Nháy nút **Join Type** để mở hộp thoại Join Properties (nếu chưa xuất hiện) để chọn thuộc tính cho phép nối dữ liệu thực thi mối quan hệ này.

2) Để nguyên như mặc định hoặc đánh dấu chọn thuộc tính kết nối đúng yêu cầu.

Chỉnh sửa mối quan hệ

1) Chọn mối quan hệ bằng cách nháy chuột lên đường nối hai bảng.

2) Nháy nút lệnh **Edit Relationship**.

Xóa mối quan hệ

Nháy chuột chọn mối quan hệ, nhấn phím **Delete**.

Chú ý: Nháy chuột phải lên đường nối hai bảng cũng xuất hiện bảng chọn nổi lên có hai lệnh **Edit Relationship** và **Delete**.

11. Cột dữ liệu từ tra cứu

- Sử dụng cột dữ liệu từ tra cứu giúp người dùng có thể chọn mục dữ liệu từ một danh sách thay cho gõ nhập.

- Cột dữ liệu từ tra cứu thường được áp dụng để thực thi toàn vẹn tham chiếu.

Hướng dẫn thao tác

- Thiết lập cột *Số thẻ* trong bảng *Mượn – Trả* thành cột dữ liệu từ tra cứu.

1) Mở bảng *Mượn-Trả* trong khung nhìn thiết kế.

2) Thiết lập lại *Data Type* của trường *Số thẻ*: Nháy dấu trỏ xuống để thả xuống danh sách chọn.

3) Nháy chọn *Lookup Wizard* (ở dòng cuối cùng) sẽ làm xuất hiện một loạt hộp thoại để đánh dấu các lựa chọn.

4) Hộp thoại thứ nhất: Đánh dấu chọn "I want the lookup field to get the values from another table or query"; chọn **Next**.



Hình 4a. Chọn cột có sẵn từ bảng (truy vấn) khác

5) Hộp thoại thứ hai: Chọn bảng hay truy vấn làm nguồn để tra cứu dữ liệu; chọn **Next**.



Hình 4b. Chọn bảng (truy vấn)

6) Hộp thoại thứ ba: Chọn các trường dữ liệu trong bảng (hay truy vấn) vừa chọn; chọn **Next**.



Hình 4c. Chọn các trường dữ liệu

7) Hộp thoại thứ tư nhằm chọn trường muốn sắp xếp để tiện tra cứu; chọn **Next**.

8) Hộp thoại thứ năm: Đặt tên cho trường lookup, có thể giữ nguyên tên trường; chọn **Finish**.



Hình 4d. Đặt tên cho trường dữ liệu tra cứu

- Quan sát kết quả: Mở trong bảng khung nhìn bảng dữ liệu sẽ thấy có mũi tên trỏ xuống khi chọn ô để nhập dữ liệu cho trường.

Thiết lập đảm bảo toàn vẹn tham chiếu

- Nháy chọn **Database Tools\Relationships** sẽ thấy có đường nối giữa hai bảng hiển thị trực quan mối quan hệ tra cứu vừa thiết lập.
- Nháy chuột phải lên đường nối này; hộp thoại Edit Relationships xuất hiện. Đánh dấu hộp kiểm Enforce Referential Integrity và chọn **OK**.

12. Tạo biểu mẫu trong Access

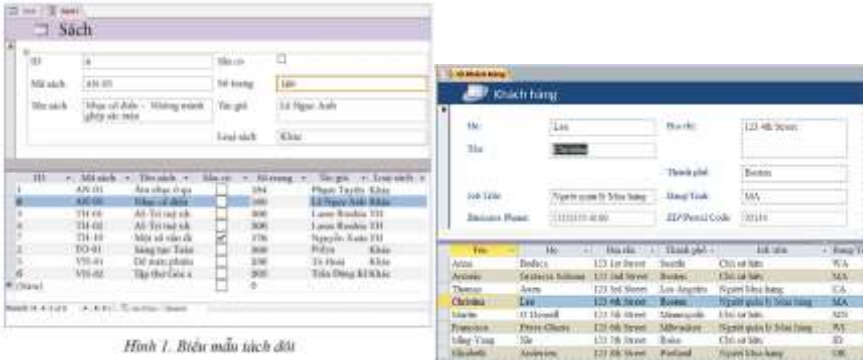
a) Các loại biểu mẫu

Biểu mẫu một bản ghi và biểu mẫu nhiều bản ghi

- *Biểu mẫu một bản ghi:* Tại một thời điểm, nó hiển thị một bản ghi. Thông thường, các tên trường ở bên trái và ô để nhập, hiển thị dữ liệu kề bên phải.
- *Biểu mẫu nhiều bản ghi:* Hiển thị nhiều bản ghi cùng một lúc, mỗi bản ghi trên một hàng ngang, các trường là các cột, nhìn tương tự như một phần của bảng dữ liệu.

Biểu mẫu tách đôi

- Vùng hiển thị biểu mẫu được chia làm hai nửa, theo chiều dọc hoặc chiều ngang.



Hình 1. Biểu mẫu tách đôi

Biểu mẫu có kết buộc với bảng và biểu mẫu không kết buộc

- *Biểu mẫu có kết buộc (bound):* Các mục dữ liệu hiển thị trong biểu mẫu kết buộc trực tiếp với các trường trong bảng CSDL. Có thể dùng để nhập, chỉnh sửa, xem dữ liệu…
- *Biểu mẫu không kết buộc (unbound):* không dùng để nhập, chỉnh sửa dữ liệu.

b) Tạo biểu mẫu

Hướng dẫn tạo nhanh một số biểu mẫu có kết buộc với một bảng

- Đánh dấu chọn một bảng hay truy vấn trong vùng điều hướng.

Tạo biểu mẫu một bản ghi

Bước 1. Nháy chuột chọn **Create\Form** sẽ tạo biểu mẫu một bản ghi gồm tất cả các trường. Access tự động đặt một tên tạm dựa trên tên bảng.

Bước 2. Sửa lại tên biểu mẫu (nếu cần) trước khi ghi lưu. Nên đặt tên gợi nhớ nội dung biểu mẫu là gì.

Sau khi đặt tên và ghi lưu, biểu mẫu sẽ xuất hiện trong vùng điều hướng.

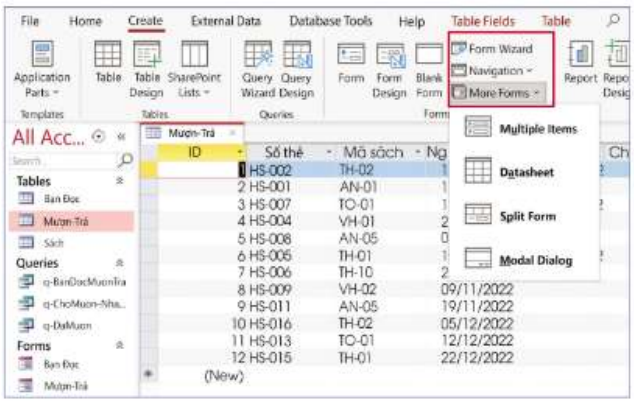
Tạo biểu mẫu nhiều bản ghi

Bước 1. Nháy chuột chọn **Create\More Forms** sẽ thả xuống một danh sách chọn, sau đó nháy chuột:

+ Chọn **Multiple Items** sẽ tạo ra một biểu mẫu nhiều bản ghi.

+ Chọn **Datasheet** sẽ tạo ra một biểu mẫu nhiều bản ghi nhưng có dạng như khung nhìn bảng dữ liệu.

+ Chọn **Split Form** sẽ tạo ra biểu mẫu tách đôi.



Hình 2. Các nút lệnh tạo biểu mẫu

Bước 2. Sửa lại tên biểu mẫu (nếu cần) và ghi lưu.

Hướng dẫn tạo biểu mẫu bằng Form Wizard

Chọn **Create\Form Wizard**, thực hiện quy trình 3 bước chính như sau:

c) Biểu mẫu phân cấp và biểu mẫu đồng bộ hóa

Hướng dẫn tạo biểu mẫu phân cấp và biểu mẫu đồng bộ hóa bằng Form Wizard

Bước 1. Chọn các trường dữ liệu từ cả hai, bảng mẹ và bảng con, trước khi nháy chọn Next. Tiện ích tạo biểu mẫu sẽ nhận biết và yêu cầu lựa chọn biểu mẫu chính và biểu mẫu con lệ thuộc.

Bước 2. Chọn biểu mẫu chính: Nháy chuột chọn tên bảng nguồn dữ liệu chính. Khung hình sẽ đưa ra câu hỏi để chọn tạo biểu mẫu

1) Form with subform(s): Tạo biểu mẫu đồng bộ hóa.

2) Linked forms: Tạo biểu mẫu phân cấp.

Bước 3. Đánh dấu lựa chọn 1). Hộp thoại tiếp theo sẽ hỏi cách trình bày biểu mẫu con. Đánh dấu chọn theo mong muốn.

Tiếp theo, thực hiện tương tự như Bước 2 và Bước 3 trong quy trình thao tác làm biểu mẫu bằng Form Wizard.

14. Thiết kế truy vấn đơn giản

a) Truy vấn SELECT

- Truy vấn là công cụ để khai thác thông tin trong CSDL.
- Truy vấn SELECT là mẫu câu truy vấn cơ bản và được sử dụng nhiều nhất.
- Kết quả truy vấn đưa ra câu trả lời đáp ứng một yêu cầu quản lí cụ thể.

b) Thiết kế truy vấn SELECT đơn giản

Bước 1. Nháy chuột chọn **Create\Query Design**.

Bước 2. Hộp thoại Show Table xuất hiện. Truy vấn lấy thông tin từ các bảng của CSDL. Nháy chuột chọn tên bảng và nháy nút **Add**. Nháy **Close** khi chọn xong.

Bước 3. Vùng làm việc thiết kế truy vấn sẽ mở ra và được thành hai phần.

- Phần trên có các hộp thể hiện các bảng vừa chọn, hiển thị tất các trường của bảng đó.

Bước 4. Phần dưới hiển thị lưới QBE (*Query by Example*).

- Muốn chọn dữ liệu từ trường nào chỉ cần nháy đúp chuột lên tên trường trong hộp thể hiện bảng.
- Tên trường sẽ xuất hiện trong cột ở lưới ô bên dưới, tuần tự từ trái sang phải theo trình tự thao tác chọn.
- Hàng *Field*: hiển thị tên trường đã chọn.
- Hàng *Table*: hiển thị tên bảng chứa trường đó.



Hình 1. Vùng làm việc thiết kế truy vấn

Bước 5. Nháy chọn 

, kết quả truy vấn hiển thị trong khung nhìn bảng dữ liệu.

Bước 6. Ghi lưu truy vấn.

Mẹo: Thêm tiền tố "q-" (*query*) vào trước tên để dễ nhận biết đó là một truy vấn.

15. Sắp xếp kết quả truy vấn

- Kết quả truy vấn sẽ hiển thị dưới dạng một bảng dữ liệu, gồm các hàng và các cột.

+ Thứ tự hiển thị các trường (cột) giống như trong lưới ô. Muốn thay đổi thứ tự này, ta phải sửa lại lưới ô trong khung nhìn thiết kế.

+ Nếu hai bảng đã được thiết lập mối quan hệ với nhau, sẽ chỉ thấy những bản ghi khớp đúng, Access đã tự động thực hiện phép nối trong.

+ Trình tự hiển thị các hàng chính là trình tự vốn có của bản ghi ở trong bảng dữ liệu cơ sở.

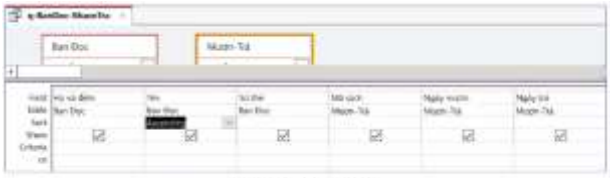
Sắp xếp các bản ghi theo giá trị trường dữ liệu

Chuyển sang khung nhìn thiết kế truy vấn *Design View*. Trong lưới QBE có hàng *Sort* để thao tác sắp xếp lại.

1) Sắp xếp theo một trường: chọn trường; chọn **Ascending** hoặc **Descending** để sắp xếp tăng dần hoặc giảm dần.

2) Sắp xếp lồng nhau theo một vài trường, từ ngoài vào trong: thao tác lần lượt tuần tự từng trường, trình tự lồng nhau từ ngoài vào trong sẽ tương ứng lần lượt từ trái sang phải.

Ví dụ:



Hình 3. Sắp xếp theo Tên

16. Chọn bản ghi cho truy vấn SELECT

a) Tiêu chí lựa chọn bản ghi

- Tiêu chí lựa chọn được thể hiện bằng một biểu thức logic gồm các biến trường và các phép toán.
- Hàng *Criteria* (tiêu chí) trong lưới QBE là nơi viết tiêu chí lựa chọn bản ghi cho truy vấn SELECT.



Hình 4. Chọn lấy ra các bản ghi có Mã sách là "VH-01"

b) Một số thành phần trong biểu thức logic làm tiêu chí lựa chọn dữ liệu

- Một số ví dụ đơn giản để minh họa cách viết một số biểu thức cơ sở.

Bảng 1. Một số ví dụ về tiêu chí lựa chọn dữ liệu

Kiểu dữ liệu	Biểu thức logic	Diễn giải ý nghĩa
Số, ví dụ Số trang	>100 AND <=200	100 < Số trang ≤ 200
Ngày tháng	>#14/09/2022# AND <=#20/09/2022#	Từ sau 14/09/2022 đến hết ngày 20/09/2022
Xâu kí tự	= "An"	Đúng bằng "An"
Xâu kí tự	> "An"	Xếp sau "An" theo thứ tự từ điển
Logic, ví dụ Sẵn có	Is Not Null	Sẵn có (để mượn)

- Các phép toán:

(1) Các phép toán so sánh (kiểu số, xâu kí tự, ngày tháng): =, <> (không bằng), >, >=, <, <=.

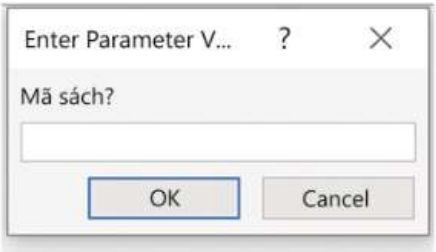
(2) Kiểm tra thuộc miền giá trị: *In, Not In, Between, Not Between Is Null, Is Not Null*.

- Có thể phối hợp vài biểu thức logic để tạo ra tiêu chí lựa chọn phức tạp hơn:
+ Liên kết AND: Thể hiện bằng cách đặt hai tiêu chí lựa chọn ở hai trường khác nhau nhưng trên cùng hàng.
+ Liên kết OR: Thể hiện bằng cách đặt tiêu chí lựa chọn thứ hai ở hàng Or.
Ví dụ:

Bảng 2. Một ví dụ về minh họa cách viết cho hai trường

Ngày mượn	Số trang	Diễn giải ý nghĩa
<#05/09/2022#	>100	Sách mượn từ trước ngày 05/9/2022 VÀ hơn 100 trang
>=#05/09/2022#		Sách mượn bắt đầu từ ngày 05/9/2022 HOẶC
	<200	dưới 200 trang

17. Truy vấn có tham số
- Truy vấn tham số (*Parameter Query*) dùng để mời người sử dụng gõ nhập thêm yêu cầu lựa chọn trong khi chạy một truy vấn.
Cách viết một truy vấn tham số đơn giản
- Trong cặp ngoặc vuông ([]) viết lời nhắc sao cho người sử dụng hiểu và điền vào đúng tham số ta muốn có trong câu lệnh truy vấn.
- Cặp dấu ngoặc vuông chứa lời nhắc ở đúng vị trí thay thế cho dữ liệu điền trước.
Ví dụ: Thay thế cho việc tìm mã sách cụ thể "VH-01" ta viết [Mã sách?]. Khi chạy truy vấn, một hộp thoại sẽ hiển thị chờ cung cấp tham số. Điền tham số và nháy **OK** sẽ nhận được kết quả giống nhau



Hình 5. Lời nhắc điền tham số

Một số mẫu lời nhắc linh hoạt
Thay cho dấu "=" có thể sử dụng các phép so sánh khác khi thể hiện tham số truy vấn: <, <=, >, >=, <>,...
18. Truy vấn hành động
- Truy vấn hành động làm thay đổi bảng, thay đổi một loạt nhiều bản ghi.
- Kết quả của truy vấn hành động là không thể đảo ngược, nghĩa là không thể hồi lại trạng thái trước đó (*undo*).
19. Xây dựng báo cáo đơn giản
a) Các loại báo cáo

- Xây dựng báo cáo là khâu quan trọng cuối cùng hoàn tất việc kết xuất thông tin từ CSDL phục vụ người dùng.
- Thông tin được kết xuất từ dữ liệu cập nhật mới nhất và người xem báo cáo không sửa đổi được các mục dữ liệu.
- Báo cáo *chi tiết* hiển thị tất cả các bản ghi đã chọn, được phân nhóm và sắp xếp, có thể thêm số liệu tóm tắt mỗi nhóm ví dụ như: tổng con, số đếm, tỉ lệ phần trăm,... Cuối báo cáo thường có các số liệu tổng hợp toàn bộ.
- Báo cáo *tóm tắt* không liệt kê tất cả bản ghi đã chọn, chỉ trình bày các số liệu tổng hợp nhóm theo một chiều nào đó.

Ví dụ: tổng hợp theo tháng, theo quý, theo năm (chiều thời gian); tổng hợp các chi nhánh khác nhau: Hà Nội, Hải Phòng, Đà Nẵng, Thành phố Hồ Chí Minh,... (chiều địa điểm).

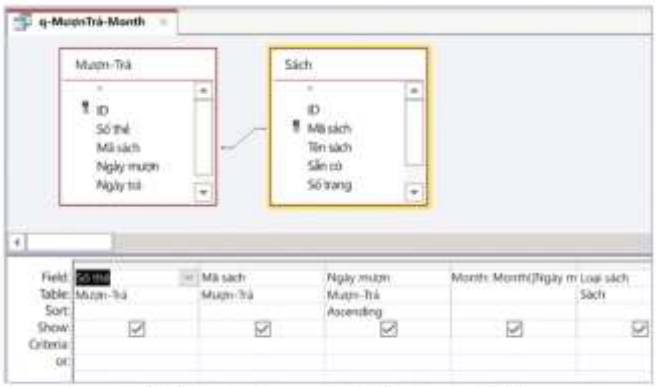
- Một báo cáo *tóm tắt phân tích nhiều chiều* dựa trên một mẫu truy vấn riêng tạo bằng *Crosstab Query Wizard*.

Ví dụ: báo cáo phân tích theo cả hai chiều, thời gian (theo tháng, theo quý, theo năm) và theo các chi nhánh ở nhiều địa phương khác nhau.

b) Truy vấn chuẩn bị dữ liệu

- Thông thường dữ liệu cho báo cáo là kết quả một truy vấn được thiết kế để lấy ra những thông tin cần báo cáo.
- Hàm *Month* để trích ra phân "tháng" từ một mục dữ liệu kiểu *Date*.

Thao tác: Gõ nhập trực tiếp vào cột "Month: Month([Ngày mượn]).



Hình 1. Một ví dụ truy vấn chuẩn bị báo cáo chi tiết

c) Tạo nhanh báo cáo đơn giản

Bước 1. Mở truy vấn (hoặc chỉ cần đánh dấu chọn).

Bước 2. Nháy chọn **Create\Report** sẽ tạo một báo cáo.

Bước 3. Ghi lưu với tên "MượnTrả-Month".

. Hướng dẫn sử dụng Report Wizard

- Trình tiện ích Report Wizard hỗ trợ tạo báo cáo và cho phép lựa chọn tùy biến theo yêu cầu.

Bước 1. Nháy chuột chọn Create\Report Wizard.

Bước 2. Chọn bảng hoặc truy vấn làm nguồn dữ liệu cơ sở cho báo cáo.

Bước 3. Chọn các trường dữ liệu cần báo cáo.



a) Chọn bảng và các trường dữ liệu

Bước 4. chọn gộp nhóm theo trường dữ liệu nào.



b) Chọn gộp nhóm theo Số thẻ

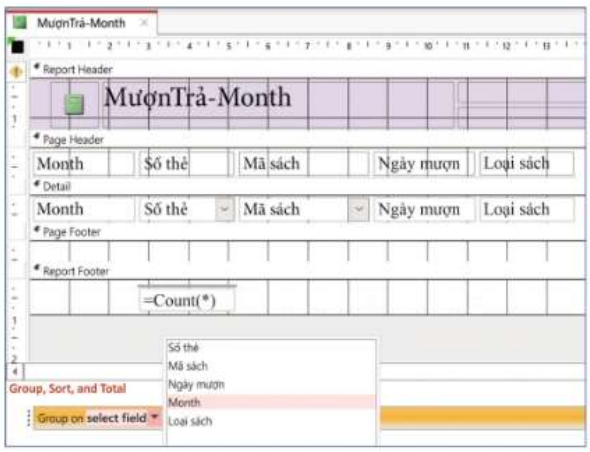
Hình 2. Report Wizard hỗ trợ làm báo cáo

Bước 5. Chọn một bài trí cơ sở cho báo cáo.

Bước 6. Nhập tên báo cáo trước khi chọn Finish.

3. Gộp nhóm, sắp xếp và các tổng con

- Gộp nhóm các bản ghi là để tóm tắt dữ liệu nhằm hiển thị tổng con (hay giá trị trung bình, giá trị cực tiểu, giá trị cực đại) cho mỗi trường dữ liệu kiểu số của từng nhóm bản ghi.
- Sau khi gộp nhóm thì dữ liệu từng nhóm sẽ xuất hiện trong phần Detail.



Hình 3. Lựa chọn nhóm theo "Month"

Hướng dẫn thực hiện

Bước 1. Mở báo cáo chi tiết trong khung nhìn thiết kế.

- Nháy vào lệnh Group & Sort trong vùng nút lệnh. Cửa sổ Group, Sort, and Total xuất hiện ở đáy màn hình.

Bước 2. Nháy nút lệnh Add a group; nháy vào mũi tên trỏ xuống cạnh select field; tiếp tục nháy chọn Month.

Bước 3. Access gợi ý sắp xếp tăng dần "from smallest to largest". Có thể bỏ qua nếu không muốn sử dụng.

Bước 4. Nháy mũi tên More để thấy các lựa chọn tóm tắt dữ liệu (nếu chưa thấy). Access đưa ra gợi ý sẵn, thường là đã phù hợp. Tuy nhiên, ta có thể thay đổi nếu không đúng nhu cầu.

Bước 5. Đánh dấu chọn cách hiển thị.

Bước 6. Ghi lưu.

20. Chú ý:

a) Một số khái niệm:

*** Cơ sở dữ liệu và một số thuộc tính cơ bản**

- Cơ sở dữ liệu là tập hợp dữ liệu có liên quan với nhau, được lưu trữ một cách có tổ chức trong hệ thống máy tính.
- Một số thuộc tính cơ bản của cơ sở dữ liệu bao gồm: Tính cấu trúc; tính không thừa; tính độc lập; Tính toàn vẹn; tính nhất quán; tính bảo mật và an toàn.

*** Khái niệm hệ quản trị cơ sở dữ liệu**

- Hệ quản trị cơ sở dữ liệu là phần mềm cung cấp phương thức để lưu trữ, cập nhật và truy xuất dữ liệu của cơ sở dữ liệu bảo mật và an toàn dữ liệu.
- Hệ quản trị cơ sở dữ liệu cũng cung cấp giao diện lập trình ứng dụng do các nhà phát triển ứng dụng và người dùng.
- Hệ quản trị cơ sở dữ liệu có các nhóm chức năng sau:

+ Nhóm chức năng định nghĩa dữ liệu .
+ Nhóm chức năng cập nhật và truy xuất dữ liệu .
+ Nhóm chức năng bảo mật an toán CSDL
+ Nhóm chức năng giao diện lập trình ứng dụng.

*** Hệ cơ sở dữ liệu**

- Phần mềm ứng dụng CSDL là phần mềm được xây dựng tương tác với hệ QTCSDL Nhằm mục đích hỗ trợ người dùng khai thác thông tin từ CSDL một cách thuận tiện theo các yêu cầu xác định.
- Một hệ thống gồm ba thành phần: CSDL, hệ QTCSDL Và các phần ứng dụng CSDL được gọi là một hệ CSDL.

*** Hệ cơ sở dữ liệu tập trung nhiều phân tán**

- Hệ CSDL mà CSDL được lưu trữ tập trung trên máy tính được gọi là một hệ cơ sở dữ liệu tập trung.
- Hệ CSDL phân tán cho phép người dùng truy cập dữ liệu được lưu trữ ở nhiều máy tính khác nhau trên mạng máy tính.

*** Khái niệm cơ sở dữ liệu quan hệ**

- Cơ sở dữ liệu quan hệ là cơ sở dữ liệu lưu trữ dữ liệu dưới dạng các bảng có quan hệ với nhau.
- Mô hình tổ chức dữ liệu thành các bảng dữ liệu của các đối tượng có các thuộc tính giống nhau, có thể có quan hệ với nhau được gọi là mô hình dữ liệu quan hệ.

*** Một số thuật ngữ, khái niệm liên quan**

- **Bản ghi, trường:** Bản ghi (record) là tập hợp các thông tin từ một đối tượng cụ thể được quản lý trong bảng. Mỗi cột trong bảng được gọi là trường (field) thể hiện thuộc tính của đối tượng được quản lý trong bảng.
- **Khóa chính:** Trong một bảng có nhiều khóa, có thể chọn một khóa bất kỳ là khóa chính; Tuy nhiên người ta thường chọn khóa bao gồm ít trường nhất là có chính; Lý do là vì thường phải tìm kiếm dữ liệu trong khóa chính
- **Khóa ngoài:** Khóa ngoài của một bảng là trường hay nhóm trường làm khóa chính ở một bảng khác.
- **Liên kết dữ liệu:** Có thể dùng khóa ngoài của bảng để thực hiện ghép nối dữ liệu hai bảng với nhau. Người ta gọi việc ghép nó như thế là liên kết dữ liệu theo khóa.
- **Các trường và dữ liệu:** Mỗi trường trong một bảng cần xác định là sẽ lưu trữ dữ liệu có kiểu gì, phạm vi lưu trữ ra sao, Nhằm mục đích hạn chế việc lãng phí dung lượng lưu trữ dữ liệu và có thể kiểm soát tính đúng đắn về logic của dữ liệu được nhập vào bảng.

b) Mô hình cơ sở dữ liệu quan hệ:

- Bảng (Relation): Dữ liệu được tổ chức dưới dạng một bảng gồm các hàng (bản ghi/record thể hiện một thực thể đối tượng cụ thể) và các cột (trường/field thể hiện thuộc tính của đối tượng). Mỗi trường có một kiểu dữ liệu duy nhất và xác định.

- Khóa chính (Primary Key): Là một hoặc một nhóm trường dùng để xác định duy nhất mỗi bản ghi trong bảng. Ràng buộc khóa chính yêu cầu giá trị của nó không được trùng lặp và không được rỗng (NULL).

- Khóa ngoại (Foreign Key): Là trường dữ liệu trong bảng này tham chiếu đến khóa chính của bảng khác để thiết lập mối liên kết giữa hai bảng. Ràng buộc khóa ngoại giúp hệ quản trị CSDL chặn các cập nhật dữ liệu tự do gây mất tính toàn vẹn dữ liệu.

- Giao diện tương tác dữ liệu: Biểu mẫu (Form) hỗ trợ người dùng xem và cập nhật dữ liệu (thêm, sửa, xóa) thuận tiện hơn, giảm sai sót. Báo cáo (Report) dùng để kết xuất dữ liệu phục vụ thống kê, phân tích định kỳ dưới dạng tóm tắt hoặc chi tiết.

c) Ngôn ngữ truy vấn cơ sở dữ liệu SQL:

- Câu lệnh truy vấn cơ bản: Cú pháp cơ bản có cấu trúc:

SELECT <danh sách các trường>

FROM <danh sách các bảng>

WHERE <điều kiện lọc dữ liệu>

- Sắp xếp kết quả: Sử dụng mệnh đề ORDER BY <tên trường> ASC (tăng dần, mặc định) hoặc DESC (giảm dần).

- Gộp nhóm dữ liệu: Để thống kê tính toán dữ liệu theo phân loại (ví dụ: tính tổng tiền của từng khách hàng, đếm số lượng sách mượn theo thể loại), ta kết hợp hàm gộp (SUM, COUNT) với mệnh đề GROUP BY <tên trường>.

- Quy cách viết tên trường: Trong trường hợp tên trường chứa khoảng trắng, bắt buộc phải đặt trong cặp ngoặc vuông [ ] (ví dụ: SELECT [Họ và tên] FROM HOCSINH).

21. Ví dụ minh họa thực tế

Tình huống truy vấn SQL:

Xét cơ sở dữ liệu quản lý bán hàng gồm 3 bảng:

- SANPHAM (MaSP, TenSP, GiaBan, LoaiSP)

- HOADON (MaHD, NgayLap, TongTien)

- CTHD (MaHD, MaSP, SoLuong, ThanhTien)

Để tìm doanh thu bán hàng của từng mặt hàng, ta sử dụng truy vấn sau:

SELECT MaSP, SUM(ThanhTien) FROM CTHD GROUP BY MaSP;

II. Câu hỏi trắc nghiệm ôn tập

1. Câu hỏi trắc nghiệm chỉ chọn một phương án

Câu 1. Trong một hệ Quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ, 'Khóa chính' (Primary Key) đóng vai trò trực tiếp nào sau đây?

A. Đảm bảo dữ liệu trong bảng tự động được sắp xếp theo thứ tự bảng chữ cái.

B. Thiết lập ràng buộc và bảo đảm tính duy nhất của giá trị để định danh mỗi bản ghi (dòng) trong bảng.

C. Cho phép người dùng nhập dữ liệu trùng lặp thoải mái giữa các cột khác nhau.

D. Liên kết tất cả các bảng trong CSDL lại thành một bảng dữ liệu duy nhất.

Đáp án đúng: B

Câu 2. Để liệt kê Họ và tên, Điểm trung bình của những học sinh thuộc lớp '12A1' có điểm trung bình từ 8.0 trở lên trong bảng HOCSINH, câu lệnh SQL nào sau đây là chính xác và đúng cú pháp?

A. SELECT * FROM HOCSINH WHERE Lop = '12A1' OR DiemTB >= 8.0;

B. SELECT HoTen, DiemTB FROM HOCSINH WHERE Lop = '12A1' AND DiemTB >= 8.0;

C. SELECT [HoTen], [DiemTB] FROM HOCSINH WHERE Lop = '12A1' OR DiemTB >= 8.0 ORDER BY DiemTB;

D. SELECT DiemTB FROM HOCSINH WHERE Lop = '12A1' AND DiemTB >= 8.0 GROUP BY DiemTB;

Đáp án đúng: B

Câu 3. Trong SQL, khi một trường dữ liệu có chứa khoảng trắng (ví dụ: Họ và tên), quy tắc cú pháp nào bắt buộc phải thực hiện để câu lệnh truy vấn chạy thành công?

A. Đặt tên trường bên trong cặp dấu ngoặc đơn ( ).

B. Đặt tên trường bên trong cặp dấu ngoặc vuông [ ].

C. Phải viết hoa toàn bộ tất cả chữ cái trong tên trường.

D. Bắt buộc phải bỏ khoảng trắng và viết liền các ký tự lại với nhau.

Đáp án đúng: B

Phần B. Định hướng Khoa học Máy tính (CS) - Kỹ thuật lập trình (Lớp 10 & 11)

I. Lý thuyết cốt lõi

1. Kỹ thuật duyệt và lọc danh sách (Python):

- Sử dụng vòng lặp (while, for) để duyệt qua danh sách. Việc áp dụng các biểu thức lọc nhanh (List Comprehension) giúp tối ưu hóa mã nguồn.

- Bẫy lỗi lập trình thực tế - ZeroDivisionError (Lỗi chia cho 0): Khi viết chương trình tính điểm trung bình từ một danh sách điểm số sau khi lọc (ví dụ: lọc các điểm >= 5.0), nếu danh sách kết quả rỗng (do không có phần tử nào thỏa mãn), hàm len(pass_scores) sẽ trả về 0. Phép toán sum(pass_scores)/len(pass_scores) sẽ lập tức gây ra lỗi sập hệ thống do chia cho 0.

2. Thuật toán sắp xếp và tìm kiếm cơ bản:

- Thuật toán sắp xếp nổi bọt (Bubble Sort): So sánh liên tiếp các cặp phần tử kề nhau và thực hiện hoán đổi nếu chúng sai thứ tự mong muốn. Để tối ưu hóa, ta có thể sử dụng biến cờ hiệu swapped (đánh dấu có sự hoán đổi diễn ra hay không). Nếu qua một lượt duyệt mà không có hoán đổi nào, thuật toán sẽ kết thúc sớm, giúp giảm độ phức tạp thời gian trong trường hợp tốt nhất (mảng đã sắp xếp sẵn) từ O(N^2) về O(N).

- Thuật toán tìm kiếm tuần tự (Sequential Search): Duyệt lần lượt từ đầu đến cuối danh sách để tìm phần tử đích. Độ phức tạp thời gian luôn là O(N).

- Thuật toán tìm kiếm nhị phân (Binary Search): Chỉ hoạt động hiệu quả khi mảng đầu vào đã được sắp xếp trước. Ở mỗi bước, thuật toán chia đôi không gian tìm kiếm, mang lại độ phức tạp thời gian cực kỳ tối ưu là O(log N).

3. Ví dụ minh họa thực hành

Mã Python ví dụ:

```
# Đoạn chương trình lọc điểm số đạt yêu cầu và tính trung bình cộng:
scores = [8.5, 4.0, 7.0, 3.5, 9.0]
pass_scores = [x for x in scores if x >= 5.0] # pass_scores = [8.5, 7.0, 9.0]
if len(pass_scores) > 0:
    avg = sum(pass_scores) / len(pass_scores)
    print(f'Điểm trung bình đạt: {avg:.2f}')
else:
    print('Không có điểm nào đạt yêu cầu! (Tránh lỗi ZeroDivisionError)')
```

II. Câu hỏi trắc nghiệm ôn tập

1. Câu hỏi trắc nghiệm chỉ chọn một phương án

Câu 1. Thuật toán sắp xếp nổi bọt (Bubble Sort) cải tiến sử dụng biến cờ hiệu 'swapped' để dừng sớm chương trình khi mảng đã được sắp xếp sẵn sẽ đạt độ phức tạp thời gian trong trường hợp tốt nhất là bao nhiêu?

A. O(N^2).

B. O(N).

C. O(log N).

D. O(1).

Đáp án đúng: B

Câu 2. Khi chạy thử một chương trình tính điểm trung bình cộng của các học sinh đạt học lực Khá trở lên, nếu mảng đầu vào không chứa bất kỳ học sinh nào thỏa mãn điều kiện, lỗi nào sau đây thường xảy ra nếu lập trình viên không viết mã kiểm tra độ dài mảng?

A. ValueError.

B. TypeError.

C. ZeroDivisionError.

D. IndexError.

Đáp án đúng: C

Câu 3. Thuật toán tìm kiếm nào sau đây bắt buộc dữ liệu mảng đầu vào phải được sắp xếp theo một trật tự xác định trước khi thực hiện tìm kiếm?

A. Tìm kiếm tuần tự.

B. Tìm kiếm nhị phân.

C. Tìm kiếm dựa trên hàng đợi (Queue).

D. Tìm kiếm tuyến tính.

Đáp án đúng: B

PHẦN III. ĐỀ THAM KHẢO THI TỐT NGHIỆP THPT QUỐC GIA

I. ĐỀ THAM KHẢO

1. Đề số 1:

SỞ GD - ĐT ĐẮK LẮK
TRƯỜNG THPT SỐ 1 LÊ HỒNG PHONG

KỲ THI TỐT NGHIỆP THPT QUỐC GIA NĂM 2027
MÔN: TIN HỌC
Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

ĐỀ THAM KHẢO

(Đề thi có 8 trang)

Họ, tên thí sinh:.....
Số báo danh:.....

Phần I. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 24. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. AI tạo sinh là gì?

A. AI có khả năng tạo ra nội dung từ dữ liệu đã có.

B. AI có khả năng tự học hỏi mà không cần sự can thiệp của con người.

C. AI có khả năng giao tiếp với con người bằng ngôn ngữ tự nhiên.

D. AI có khả năng nhận thức môi trường xung quanh.

Đáp án: A

Câu 2. Thị giác máy tính là gì?

A. Lĩnh vực nghiên cứu các mô hình ngôn ngữ.

B. Lĩnh vực nghiên cứu xử lý hình ảnh kỹ thuật số.

C. Lĩnh vực nghiên cứu học máy.

D. Lĩnh vực nghiên cứu tạo nội dung văn bản.

Đáp án: B

Câu 3. Các trợ lý ảo như Google Assistant, Siri có thể làm gì?

A. Giao tiếp với người dùng bằng văn bản hoặc tiếng nói.

B. Thay thế hoàn toàn các nhân viên chăm sóc khách hàng.

C. Tạo ra nội dung văn bản mới.

D. Điều khiển các thiết bị gia dụng thông minh.

Đáp án: A

Câu 4. DeepMind của Google trong y tế và chăm sóc sức khỏe có thể làm gì?

A. Chẩn đoán bệnh và lập phác đồ điều trị.

B. Thực hiện các phẫu thuật phức tạp.

C. Cung cấp thuốc điều trị.

D. Thay thế hoàn toàn các bác sĩ.

Đáp án: A

Câu 5. Mạng máy tính là gì?

A. Một hệ thống các thiết bị số được kết nối với nhau để truyền dữ liệu và trao đổi thông tin.

B. Một hệ thống các máy tính không thể kết nối với nhau.

C. Một thiết bị mạng có chức năng duy nhất là phát sóng Wi-Fi.

D. Một hệ thống chỉ sử dụng để kết nối điện thoại.

Đáp án: A

Câu 6. Thiết bị nào dưới đây dùng để kết nối các thiết bị sử dụng Internet tới nhà cung cấp dịch vụ Internet?

A. Switch

B. Router

C. Modem

D. Access Point

Đáp án: A

Câu 7. Phương án nào sau đây nêu đúng chức năng chính của Access Point (AP)?

A. Chuyển dữ liệu giữa các mạng WAN và LAN.

B. Khuếch đại tín hiệu Wi-Fi và chuyển tiếp dữ liệu cho các thiết bị không dây trong mạng LAN.

C. Giám sát và ghi lại toàn bộ hoạt động truy cập Internet của người dùng.

D. Cấp địa chỉ IP tĩnh cho toàn bộ thiết bị trong mạng.

Đáp án: B

Câu 8. Một phòng máy tính được trang bị 1 máy chủ (server) và nhiều máy trạm (client). Giáo viên muốn chia sẻ một thư mục tài liệu trên máy chủ để tất cả máy trạm đều có thể truy cập. Dưới đây là các bước cần thực hiện:

1. Chia sẻ thư mục tài liệu (thông qua tính năng chia sẻ trong hệ điều hành).

2. Phân quyền (read/write) cho các tài khoản tương ứng.

3. Tạo tài khoản (username, password) cho từng máy trạm trên máy chủ.

Hãy chọn thứ tự đúng để thiết lập chia sẻ thành công:

A. 1 → 2 → 3

B. 1 → 3 → 2

C. 2 → 3 → 1

D. 3 → 1 → 2

Đáp án: D

Câu 9. Phần tử nào được sử dụng để xác định phần đầu của một tài liệu HTML?

A. <body>
B. <footer>
C. <head>
D. <header>
Đáp án: C

Câu 10. Thẻ nào trong phần đầu của tài liệu HTML dùng để khai báo tiêu đề của trang web?

A. <title>
B. <header>
C. <footer>
D. <meta>
Đáp án: A

Câu 11. Phần tử <a> trong HTML được sử dụng để làm gì?

A. Tạo các đoạn văn bản
B. Tạo các tiêu đề
C. Tạo các siêu liên kết
D. Tạo các bảng
Đáp án: C

Câu 12. Phương án nào cho bên dưới mô tả đúng định dạng của văn bản được hiển thị khi thực thi đoạn mã HTML dưới đây?

```
<head>
        <style>
        p { color: red; font-size: 16px; }
        p { color: blue; font-size: 18px; }
        </style>
</head>
<body>
        <p>Chào mừng bạn đến với trang web!</p>
</body>
```

A. Chữ màu đỏ, kích thước 16px.
B. Chữ màu đỏ, kích thước 18px.
C. Chữ màu xanh dương, kích thước 16px.
D. Chữ màu xanh dương, kích thước 18px.
Đáp án: D

Câu 13. Câu nào sau đây mô tả đúng chức năng của Cascading Style Sheets (CSS)?
A. Chỉ giúp định dạng nội dung văn bản.
B. Không ảnh hưởng đến cấu trúc của trang web.
C. Giúp trang web trở nên đẹp mắt hơn.
D. Cho phép tách biệt nội dung khỏi cách trình bày.
Đáp án: D
Câu 14. Cú pháp để chèn biểu tượng (icon) từ một tệp hình ảnh là?
A. <img src="icon.png" alt="Biểu tượng" width="20" height="20">
B. <icon src="icon.png" alt="Biểu tượng" width="20" height="20"></icon>
C. <img href="icon.png" alt="Biểu tượng" size="20">
D. <image src="icon.png" alt="Biểu tượng" width="20" height="20"></image>
Đáp án: A
Câu 15. Muốn định dạng phần văn bản "Nội dung" của danh sách có thứ tự bắt đầu bằng kí tự "C" ta sử dụng câu lệnh nào trong các câu lệnh sau đây là đúng?
A. <ol type="A" start="3">
Nội dung
B. <ol type="A" start="C">
Nội dung
C. <ol type="C">
Nội dung
D. <ul type="A" start="C">
Nội dung
Đáp án: A.
Câu 16. Làm thế nào để liên kết một tệp CSS ngoại vào tệp HTML?
A. <link rel="stylesheet" href="tên_tệp.css">
B. <style src="tên_tệp.css"></style>
C. <script src="tên_tệp.css"></script>
D. <stylesheet href="tên_tệp.css"></stylesheet>
Đáp án: A
Câu 17. Khai báo nào sau đây sẽ tạo ra một bảng gồm hai dòng, mỗi dòng một ô dữ liệu?
A. <table><td><tr>Dòng 1</tr><tr>Dòng 2</tr></td></table>
B. <table><tr><td>Dòng 1</td><td>Dòng 2</td></tr></table>
C. <table><td>Dòng 1</td><td>Dòng 2</td></table>
D. <table><tr><td>Dòng 1</td></tr><tr><td>Dòng 2</td></tr></table>
Đáp án: D.
Câu 18. Chọn một trong hai ngôn ngữ Python hoặc C++ để xem xét đoạn chương trình như sau:

Đoạn chương trình viết bằng ngôn ngữ C++	Đoạn chương trình viết bằng ngôn ngữ Python

int s = 0, i = 1;
while (i <= 10)
{
  s = s + i;
  i = i +1;
}
cout << s;
	s=0
	i=1
	while i <= 10:
	  s=s+i
	  i=i+1
	print(s)

Sau khi thực hiện đoạn chương trình trên, giá trị của s in ra màn hình là?

A. 5

B. 56

C.55

D.50

Đáp án: C

Câu 19. Hành vi nào sau đây **KHÔNG** được coi là ứng xử nhân văn trên không gian mạng?

A. Phản đối hành vi tiêu cực trực tuyến.

B. Sử dụng deepfake để cảnh báo về lừa đảo.

C. Mạo danh người khác chiếm đoạt tài khoản để lừa đảo.

D. Bày tỏ sự đồng cảm với những người gặp khó khăn.

Đáp án: C

Câu 20. Hành vi nào sau đây bị xem là vi phạm pháp luật trên không gian mạng?

A. Tham gia một lớp học ngoại ngữ trực tuyến qua mạng.

B. Làm lây lan virus qua mạng.

C. Chia sẻ phần mềm nguồn mở cho bạn bè học tập.

D. Gửi email cho bạn bè trong lớp mà thiếu tiêu đề.

Đáp án: B

Câu 21. Một doanh nghiệp cung cấp dịch vụ trò chơi trực tuyến nhưng không có cơ chế xác minh độ tuổi, dẫn đến việc trẻ em dưới 18 tuổi có thể truy cập và chơi game có nội dung không phù hợp… Theo Nghị định 72/2013/NĐ-CP về quản lý, cung cấp và sử dụng dịch vụ Internet và thông tin trên mạng, doanh nghiệp này có thể vi phạm quy định về điều nào trong điều dưới đây?

A. Bảo vệ trẻ em trên môi trường mạng.

B. Quảng cáo sản phẩm game sai sự thật.

C. Bản quyền phần mềm thiết kế game.

D. Quản lý nội dung của trò chơi trực tuyến.

Đáp án: A

Câu 22. Nhóm nghề nào dưới đây không thuộc nhóm nghề dịch vụ trong ngành công nghệ thông tin?

A. Kỹ thuật viên công nghệ thông tin

B. Kỹ sư an toàn thông tin

C. Kỹ sư phần mềm

D. Kỹ sư quản trị mạng

Đáp án: C

Câu 23. Nhóm nghề Thiết kế và Lập trình thuộc ngành nào?

A. Mạng máy tính và truyền thông dữ liệu

B. Công nghiệp phần mềm

C. Quản trị cơ sở dữ liệu

D. Trí tuệ nhân tạo

Đáp án: D

Câu 24. Nghề đòi hỏi kiến thức chuyên sâu về kĩ thuật phần mềm, có kinh nghiệm về kiểm thử phần mềm là?

A. Nhà phân tích dữ liệu

B. Kĩ sư điện toán đám mây

C. Kiểm thử viên

D. Người quản lí kiểm thử

Đáp án: D

Phần 2. Thí sinh trả lời 4 câu hỏi. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

A. Phần chung cho tất cả các thí sinh

Câu 1. Những nhận định dưới đây là Đúng hay Sai?

a. Router có khả năng kết nối và chuyển tiếp dữ liệu giữa các mạng LAN khác nhau.

b. Router và Switch đều có chức năng xác định đường đi cho gói tin trong mạng.

c. Trong mạng LAN, các gói tin được chuyển tiếp giữa các thiết bị thông qua địa chỉ MAC.

d. Switch không thể hoạt động nếu không có Router.

Đáp án: a) Đúng; b) Sai; c) Đúng; d) Sai

Câu 2. Cơ sở dữ liệu quản lý thư viện tại một trường THPT gồm 3 bảng:

- SACH (MaSach, TenSach, TenTacgia, NhaXuatban) lưu thông tin: mã sách, tên sách, tên tác giả, nhà xuất bản.
- DOCGIA (MaDocgia, TenDocgia, GioiTinh, NgaySinh) lưu thông tin: mã đọc giả, tên đọc giả, giới tính, ngày sinh.

- MUONSACH (MaPhieu, MaDocgia, MaSach, NgayMuon, NgayTra) lưu thông tin: mã số phiếu, mã đọc giả, mã sách, ngày mượn, ngày trả.

Học sinh đưa ra các nhận định như sau:

a) Trường MaSach là khóa chính của bảng SACH.

b) Bảng SACH và bảng DOCGIA được liên kết thông qua bảng MUONSACH.

c) Câu lệnh SELECT * FROM DOCGIA WHERE GioiTinh = "Nam" liệt kê tất cả Tên độc giả có giới tính "Nam".

d) Thư viện chọn một máy chủ để lưu cơ sở dữ liệu nói trên, do vậy phải chọn hệ Cơ sở dữ liệu phân tán.

Đáp án: a) Đúng; b) Đúng; c) Sai; d) Sai

B. Phần riêng

Định hướng khoa học máy tính

Câu 3. Trong một mê cung được mô tả bằng một ma trận m×n chứa các ô. Một ô có thể là:

- 1: Ô có thể đi được.
- 0: Ô không thể đi được.

Bạn có một điểm xuất phát (x1, y1) và một điểm đích (x2, y2). Hãy nhập N dòng dữ liệu, mỗi dòng chứa vị trí của điểm xuất phát và điểm đích, cùng với ma trận mô tả mê cung.

Nhiệm vụ của bạn là kiểm tra xem có đường đi từ điểm xuất phát đến điểm đích hay không. Bạn có thể di chuyển lên, xuống, trái, phải, nhưng không được quay ngược lại.

a. Nếu ô xuất phát và ô đích đều có giá trị 1, thì chắc chắn sẽ có đường đi từ ô xuất phát đến ô đích.
b. Trong một mê cung, nếu từ một ô có thể đi đến các ô liền kề và không có ô nào bị chặn, thì có đường đi từ ô đó đến tất cả các ô khác.
c. Việc lưu trữ các ô đã đi qua là cần thiết để tránh việc quay lại ô đã xét trong quá trình tìm kiếm.
d. Nếu trong một mê cung, ô (3, 2) có giá trị 1, ô (3, 1) có giá trị 0, ô (2, 2) có giá trị 1, và ô (4, 2) có giá trị 1, thì liệu có đường đi từ ô (3, 2) đến ô (2, 2)?

Đáp án: a) Sai; b) Đúng; c) Đúng; d) Đúng

Câu 4. Trong việc phát hiện và chẩn đoán các bệnh về tim mạch, các mô hình Học máy đã được phát triển và sử dụng để dự đoán nguy cơ mắc bệnh, giúp phát hiện sớm các dấu hiệu bệnh lý và cải thiện hiệu quả điều trị. Học máy giúp phân tích các dữ liệu từ hồ sơ bệnh nhân như điện tâm đồ, huyết áp, nhịp tim để đưa ra chẩn đoán chính xác và nhanh chóng hơn. Sau đây là các phát biểu liên quan đến ứng dụng Học máy trong chẩn đoán bệnh tim mạch:

a. Các mô hình Học máy không thể dự đoán chính xác nguy cơ mắc bệnh tim mạch dựa trên các thông số y tế như huyết áp, nhịp tim, và chỉ số BMI.
b. Mô hình Học máy chỉ có thể hoạt động hiệu quả nếu có dữ liệu đầy đủ và được huấn luyện với tập dữ liệu lớn.
c. Quy trình chẩn đoán truyền thống ít tốn kém hơn so với hệ thống chẩn đoán dựa trên Học máy.
d. Bác sĩ nhận được dự đoán từ mô hình Học máy về nguy cơ bệnh tim mạch của một bệnh nhân. Nếu bác sĩ chỉ dựa hoàn toàn vào dự đoán này mà không xem xét thêm lịch sử bệnh lý và triệu chứng lâm sàng của bệnh nhân, điều này có thể dẫn đến quyết định chẩn đoán sai.

Đáp án: a) Sai; b) Đúng; c) Sai; d) Đúng

Định hướng Tin học ứng dụng

Câu 5. Cho chương trình HTML sau:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
    <title>Bài tập HTML</title>
</head>
<body>
    <h1>Đây là một tiêu đề</h1>
    <p>Đây là một đoạn văn.</p>
    <img src="anh.jpg" alt="Một bức ảnh">
    <a href="https://www.example.com">Truy cập website</a>
</body>
</html>
```

Một số bạn đưa ra ý kiến như sau:

a) Thẻ <a> được sử dụng để tạo một danh sách.

b) Tiêu đề của trang web là "Bài tập HTML".

c) Chương trình trên sẽ hiển thị một hình ảnh có tên "anh.jpg".

d) Chương trình trên sẽ tạo một đoạn văn có màu đỏ.

Đáp án: a) Sai; b) Đúng; c) Đúng; d) Sai

Câu 6. Quản lý cửa hàng bán sản phẩm Cơ sở dữ liệu của một cửa hàng gồm 3 bảng:

- SANPHAM(MaSP, TenSP, GiaBan, LoaiSP) Lưu mã sản phẩm, tên sản phẩm, giá bán, loại sản phẩm.
- HOADON(MaHD, NgayLap, TongTien) Lưu mã hoá đơn, ngày lập hoá đơn, tổng tiền

hoá đơn.

- CTHD(MaHD, MaSP, SoLuong, ThanhTien) Lưu chi tiết hoá đơn: mã hoá đơn, mã sản phẩm, số lượng bán, thành tiền (SoLuong * GiaBan).

Có một ý kiến nhận xét như sau:

a) Có thể xuất dữ liệu từ CTHD sang phần mềm bảng tính Excel. Sau đó sử dụng phần mềm bảng tính Excel để tính tổng doanh thu theo từng sản phẩm và vẽ biểu đồ cột.

b) Để biết tên sản phẩm và loại sản phẩm trong từng hoá đơn, chỉ cần xem bảng CTHD.

c) Trong phần mềm quản trị CSDL, nếu muốn biết doanh thu theo ngày, ta cần lấy thông tin NgayLap từ HOADON, sau đó kết nối với CTHD qua MaHD.

d) Khi cập nhật giá bán của một sản phẩm trong bảng SANPHAM, phần mềm sẽ tự động cập nhật giá bán của tất cả hoá đơn đã lập trước đó.

Đáp án: a) Đúng; b) Sai; c) Đúng; d) Sai

---------*HẾT*---------

- *Thí sinh không sử dụng tài liệu.*
- *Giám thị không giải thích gì thêm.*

2. Đề số 2:

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO ĐẮK LẮK
TRƯỜNG THPT SỐ 1 LÊ HỒNG PHONG

ĐỀ THAM KHẢO

KỲ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT NĂM 2027
Môn thi: TIN HỌC
Thời gian làm bài : 50 phút, không kể thời gian giao đề

Họ và tên thí sinh :.....
Số báo danh : .....

PHẦN I. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 24. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Google dịch là một ứng dụng AI trong lĩnh vực nào sau đây?

A. Hệ thống chuyên gia. **B.** Dự báo thời tiết.
C. Xử lý ngôn ngữ tự nhiên. **D.** Tự động hóa công nghiệp.

Câu 2. Khi chỉnh sửa trang web của lớp, em cần tạo một liên kết đến địa chỉ https://moet.gov.vn và hiển thị dòng chữ "Bộ GDĐT". Đoạn mã HTML nào sau đây đúng?

A. Bộ GDĐT
B. Bộ GDĐT
C. Bộ GDĐT
D. <link src="https://moet.gov.vn">Bộ GDĐT</link>

Câu 3. Hành vi nào sau đây thể hiện cách giao tiếp văn minh, nhân văn trên không gian mạng?

A. Tôn trọng quyền riêng tư và không phát tán thông tin chưa được kiểm chứng.
B. Ép buộc người khác phải đồng ý với quan điểm của mình.
C. Sử dụng ngôn từ phức tạp để thể hiện sự hiểu biết.
D. Chia sẻ thông tin cá nhân của người khác khi chưa được cho phép.

Câu 4. Trong Python và C++, biểu thức điều kiện nào sau đây dùng để kiểm tra số nguyên n là số chẵn?

A. n % 2 == 0 **B.** n * 2 == 0 **C.** n / 2 == 0 **D.** n % 3 == 0

Câu 5. Trong thẻ <img>**, các thuộc tính** width **và** height **có tác dụng gì?**

A. Thay đổi đường dẫn đến tệp hình ảnh.
B. Tăng độ phân giải gốc của hình ảnh.
C. Thay đổi định dạng tệp ảnh.
D. Điều chỉnh kích thước hiển thị của hình ảnh trên trang web.

Câu 6. Thiết bị nào sau đây giúp thiết lập kết nối không dây trong mạng cục bộ?

A. Modem. **B.** Wireless Access Point (WAP).

C. Switch. **D.** Router.

Câu 7. Khi thiết kế trang web, trường hợp nào sau đây nên sử dụng CSS ngoài?

A. Khi chỉ cần định dạng tạm thời cho một nội dung nhỏ.

B. Khi chỉ cần định dạng cho một phần tử riêng lẻ.

C. Khi cần áp dụng định dạng thống nhất cho nhiều trang web và thuận tiện khi chỉnh sửa.

D. Khi chỉ cần định dạng cho một trang HTML duy nhất.

Câu 8. Khi thiết kế trang web hướng dẫn sử dụng phần mềm, em cần hiển thị ba bước thực hiện theo thứ tự 1, 2, 3. Đoạn mã HTML nào sau đây phù hợp?

A. Bước 1
Bước 2
Bước 3

B. Bước 1
Bước 2
Bước 3

C. Bước 1
Bước 2
Bước 3

D. <dl>
Bước 1
Bước 2
Bước 3
</dl>

Câu 9. Ngôn ngữ đánh dấu siêu văn bản (HTML) được sử dụng chủ yếu để làm gì?

A. Xử lí dữ liệu. **B.** Lập trình ứng dụng.

C. Tạo trang web. **D.** Tạo bảng tính.

Câu 10. Phần mềm nào dưới đây là trợ lí ảo của công ty Apple?

A. Siri. **B.** Bixby.

C. Alexa. **D.** Google Assistant.

Câu 11. Trong mạng máy tính, để nhiều máy tính có thể sử dụng chung một máy in, thao tác nào sau đây là phù hợp?

A. Không cần cài đặt trình điều khiển hoặc phân quyền truy cập khi sử dụng máy in mạng.

B. Chỉ cần kết nối các máy tính vào mạng là tất cả tự động in được mà không cần thiết lập.

C. Mỗi máy tính trong mạng phải kết nối với một máy in vật lí riêng.

D. Cài đặt máy in trên một máy tính hoặc máy chủ, sau đó bật chế độ chia sẻ máy in để các máy khác sử dụng.

Câu 12. Trong HTML, thẻ <h1> **được sử dụng để làm gì?**

A. Tạo một đường kẻ ngang trên trang web.

B. Chèn hình ảnh vào trang web.

C. Tạo một đoạn văn bản thông thường.

D. Tạo tiêu đề chính cho nội dung trang web.

Câu 13. Địa chỉ IPv4 độ dài bao nhiêu byte?

A. 4 byte. **B.** 3 byte. **C.** 6 byte. **D.** 2 byte.

Câu 14. Việc đăng hình ảnh cá nhân của bạn học lên mạng để chế giễu là hành vi nào sau đây?

A. Một cách giao tiếp vui vẻ, không gây ảnh hưởng đến ai.

B. Vi phạm quyền riêng tư và có thể gây tổn thương cho người khác.

C. Hành động bình thường nếu chỉ đăng trong nhóm lớp.

D. Cách giúp bài viết có nhiều lượt tương tác hơn.

Câu 15. Trong biểu mẫu HTML, thuộc tính name **của thẻ** <input> **có chức năng nào sau đây?**

A. Thay đổi màu sắc hiển thị của biểu mẫu.

B. Tạo đường dẫn kết nối đến máy chủ.

C. Xác định tên dữ liệu nhập để gửi hoặc xử lí ở phía máy chủ.

D. Quy định kiểu dữ liệu được nhập vào ô nhập liệu.

Câu 16. Cho đoạn chương trình sau:

Đoạn chương trình viết bằng ngôn ngữ lập trình Python	*Đoạn chương trình viết bằng ngôn ngữ lập trình C++*

s = 0
for i in range(1, 6):
  s = s + i
print(s)
	int s = 0;
	for (int i = 1; i < 6; i++) {
	  s = s + i;
	}
	cout << s;

Kết quả in ra màn hình là gì?

A. 21 **B.** 5 **C.** 10 **D.** 15

Câu 17. Nhiệm vụ nào sau đây là trách nhiệm của người làm công việc quản trị và bảo trì hệ thống thông tin?

A. Quản lí, theo dõi và bảo trì cả phần cứng, phần mềm của hệ thống.

B. Chỉ thay thế thiết bị phần cứng khi thiết bị bị hỏng.

C. Chỉ cập nhật phần mềm ứng dụng khi có yêu cầu.

D. Không cần quan tâm đến tính ổn định và an toàn của hệ thống.

Câu 18. Vì sao giao thức TCP được xem là giao thức truyền dữ liệu tin cậy trong mạng máy tính?

A. Vì TCP chỉ truyền dữ liệu giữa các thiết bị không dây.

B. Vì TCP chỉ được sử dụng để truyền dữ liệu trong mạng LAN.

C. Vì TCP có cơ chế kiểm tra lỗi, khôi phục và điều chỉnh tốc độ truyền dữ liệu.

D. Vì TCP dùng để định danh thiết bị thông qua địa chỉ IP.

Câu 19. Trí tuệ nhân tạo (AI) đang hỗ trợ trong lĩnh vực nào sau đây để hỗ trợ điều tiết giao thông và giảm thiểu ùn tắc?

A. Nông nghiệp. **B.** Giao thông vận tải.

C. Tài chính. **D.** Y học.

Câu 20. Vì sao người làm nghề sửa chữa, bảo trì máy tính cần có kĩ năng giao tiếp?

A. Để tìm kiếm tài liệu hướng dẫn và thông tin kĩ thuật trên Internet.

B. Để hoàn thành công việc sửa chữa, bảo trì trong thời gian quy định.

C. Để thường xuyên cập nhật kiến thức về các công nghệ mới.

D. Để hiểu yêu cầu của người dùng, giải thích và tư vấn giải pháp kĩ thuật phù hợp.

Câu 21. Công việc nào sau đây thuộc nhóm công việc liên quan trực tiếp đến phần cứng máy tính?

A. Cài đặt hệ điều hành, cấu hình mạng và các phần mềm ứng dụng văn phòng.

B. Lắp đặt, sửa chữa hoặc thay thế các linh kiện máy tính khi bị hỏng.

C. Hướng dẫn người dùng sử dụng máy tính và thiết bị công nghệ thông tin đúng cách.

D. Quét mã độc và cấu hình phần mềm phòng chống virus cho hệ thống.

Câu 22. CSS có vai trò nào sau đây trong thiết kế trang web?

A. Kiểm tra và sửa lỗi cú pháp HTML tự động.

B. Bảo vệ dữ liệu của trang web khỏi truy cập trái phép.

C. Giúp quản lí và thay đổi cách trình bày của trang web một cách thuận tiện.

D. Làm tăng dung lượng lưu trữ dữ liệu của trang web.

Câu 23. Khi đọc được một thông tin chưa được kiểm chứng trên mạng xã hội, em nên làm gì trước khi chia sẻ?

A. Sao chép nội dung rồi đăng lại lên nhiều nhóm khác nhau.

B. Bình luận xúc phạm người đăng thông tin.

C. Chia sẻ ngay để nhiều người cùng biết.

D. Kiểm tra nguồn tin và đối chiếu với các nguồn đáng tin cậy.

Câu 24. Để tạo một đoạn văn có nội dung "Chào mừng đến với trang web của lớp", đoạn mã HTML nào sau đây đúng?

A. Chào mừng đến với trang web của lớp

B. Chào mừng đến với trang web của lớp

C. <h1>Chào mừng đến với trang web của lớp</h1>

D. <body>Chào mừng đến với trang web của lớp</body>

PHẦN II. Thí sinh trả lời 4 câu hỏi. Trong mỗi ý **a), b), c), d)** ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

A. Phần chung cho tất cả các thí sinh

Câu 1. Để hỗ trợ cho việc quản lí thông tin nhân sự tại một công ty, một CSDL quan hệ được xây dựng với 3 bảng có cấu trúc như sau:

• NHANVIEN (MaNV, HoTen, GioiTinh, NgaySinh) lưu thông tin: mã nhân viên, họ tên nhân viên, giới tính, ngày sinh.

• DUAN (MaDA, TenDA, BatDau, KetThuc) lưu thông tin: mã dự án, tên dự án, ngày bắt đầu, ngày kết thúc.

• THAMGIA (MaDA, MaNV, ViTri) lưu thông tin: mã dữ án, mã nhân viên và vị trí nhân viên đó trong dự án.

Một nhân viên của công ty có thể tham gia nhiều dự án và một dự án có thể có nhiều nhân viên. Khi tìm hiểu về CSDL trên, một số bạn học sinh đưa ra các nhận xét sau:

a) Bộ hai thuộc tính MADA và MANV là khóa chính của bảng THAMGIA

b) HoTen là một trường tương ứng với một cột của bảng NHANVIEN

c) Câu lệnh SQL sau đây liệt kê họ tên các nhân viên và vị trí của họ trong dự án có mã dự án là 1.

```
SELECT NHANVIEN.HoTen, THAMGIA.ViTri
FROM NHANVIEN INNER JOIN THAMGIA ON NHANVIEN.MaNV = THAMGIA.MaNV
WHERE MaDA = 1
```

d) Công ty sử dụng một máy chủ để lưu dữ liệu, do vậy phải chọn hệ CSDL phân tán để quản lí CSDL.

Câu 2. Một công ty thực hiện thiết lập hệ thống mạng cho 04 phòng ban, mỗi phòng ban có 30 máy tính và có từ 20 đến 30 thiết bị thông minh không dây. Công ty đã thiết lập các máy tính và Access Point ở mỗi phòng sẽ được kết nối với một Switch. Hệ thống trên hỗ trợ kết nối giữa các máy tính trong phòng ban với nhau và kết nối với Internet. Sau đây là một số nhận xét về phương án thiết kế mạng trên:

a) Khi kết nối Switch ở các phòng ban với Router, các máy tính ở các phòng ban có thể thực hiện chia sẻ thư mục với nhau qua mạng LAN.

b) Access Point đóng vai trò cung cấp kết nối mạng không dây trong mỗi phòng ban.

c) Các máy tính trong mỗi phòng ban chỉ có thể kết nối với nhau và kết nối với Internet bằng cáp mạng.

d) Số lượng các thiết bị thông minh truy cập vào mạng sẽ không làm ảnh hưởng đến tốc độ của mạng.

B. Phần riêng

*Thí sinh **chỉ được phép chọn một trong hai phần**: Khoa học máy tính (Câu 3 và Câu 4) hoặc Tin học ứng dụng (Câu 5 và Câu 6). Thí sinh không được tính điểm nếu làm cả hai phần.*

Định hướng Khoa học máy tính

Câu 3. Cho đoạn chương trình sau:

Chương trình viết bằng ngôn ngữ lập trình Python	*Chương trình viết bằng ngôn ngữ lập trình C++*

def find(a, x):
  for i in range(len(a)):
  if a[i] == x:
  print(i, end=" ")
 	
a = [1, 6, 2, 1, 8, 9, 10]
x = 1
find(a, x)
	#include <iostream>
	using namespace std;
	int x, len;
	void find(int a[],int x)
	{
	for (int i =0; i< len; i++)
	if (a[i] == x)
	cout<<i<<" ";
	}
	int main()
	{
	int a[]={1,6,2,1,8,9,10};
	len=7;
	x=1;
	find(a,x);
	return 0;
	}

a) Biến i trong hàm find nhận các giá trị từ 0 đến 6.

b) Chương trình trên thực hiện tìm kiếm các phần tử có giá trị bằng x theo thuật toán tìm kiếm nhị phân.

c) Kết quả sau khi thực hiện chương trình trên in ra trên màn hình là 0 3.

d) Hàm find có 2 tham số là a và x.

Câu 4. Một nhóm học sinh được giáo viên yêu cầu tìm hiểu và thảo luận về chủ đề dịch máy trong học máy. Sau đây là một số nhận định của nhóm học sinh về dịch máy:

a) Mọi thuật toán dịch máy đều dựa trên các quy tắc ngữ pháp cố định và không thể tự học từ dữ liệu mới.

b) Dịch máy không thể được áp dụng trong lĩnh vực y tế do độ chính xác không cao.

c) Thu thập dữ liệu cho dịch máy bao gồm việc thu thập các cặp câu song ngữ từ các nguồn tin cậy. Dữ liệu này là cơ sở để huấn luyện các mô hình dịch máy.

d) Dịch máy là quá trình tự động chuyển đổi văn bản từ ngôn ngữ này sang ngôn ngữ khác bằng máy tính.

Định hướng Tin học ứng dụng

Câu 5. Để hỗ trợ việc quản lí thông tin giảng dạy tại một trường trung học phổ thông, người ta xây dựng một phần mềm với cơ sở dữ liệu quan hệ gồm 3 bảng có cấu trúc như sau:

- GIAOVIEN (MaGV, HoTen, GioiTinh, NgaySinh, NgVL, HeSo)
- MONHOC (MaMH, TenMH, SoTiet)
- GIANGDAY (Lop, MaMH, MaGV, TuNgay, DenNgay)

Trong đó, bảng GIAOVIEN lưu các thông tin về giáo viên (mã giáo viên, họ tên, giới tính, ngày

vào làm, hệ số lương), bảng MONHOC lưu thông tin về môn học (mã môn học, tên môn học, số tiết trong một tuần), bảng GIANGDAY lưu thông tin về việc phân công giảng dạy cho mỗi lớp (lớp học, mã môn học, mã giáo viên giảng dạy, từ ngày nào đến ngày nào).

Sau khi tìm hiểu dữ liệu của phần mềm, các bạn học sinh đã đưa ra các nhận xét sau đây:

a) Để liệt kê các giáo viên chưa được phân công giảng dạy cần sử dụng bảng GIAOVIEN và bảng GIANGDAY.

b) Nhà trường chỉ sử dụng một máy tính để quản lí thông tin giảng dạy, do vậy nên lựa chọn hệ cơ sở dữ liệu phân tán.

c) MaGV là khoá ngoài của bảng GIANGDAY.

d) Thuật ngữ "thuộc tính" dùng trong hệ CSDL quan hệ là để chỉ đối tượng hàng.

Câu 6. Một nhóm học sinh sử dụng công cụ tạo website để thiết kế trang web cho CLB Bảo vệ môi trường. Trang web có tiêu đề chính, hình ảnh hoạt động, phần liên hệ và biểu mẫu đăng kí thành viên. Một số bạn đưa ra nhận xét sau:

a) Khi chèn hình ảnh vào trang web, cần chọn tệp ảnh phù hợp và có thể điều chỉnh kích thước hiển thị của ảnh.

b) Khi xuất bản website, cần kiểm tra lại liên kết, hình ảnh và biểu mẫu để bảo đảm người dùng có thể sử dụng được.

c) Tiêu đề chính của trang web thường nên được định dạng nổi bật hơn các tiêu đề phụ.

d) Biểu mẫu đăng kí không thể bổ sung thêm trường nhập email sau khi đã tạo xong trang web.

------ HẾT ------

- *Thí sinh không sử dụng tài liệu.*
- *Giám thị không giải thích gì thêm.*

3. Đề số 3:

SỞ GD - ĐT ĐẮK LẮK
TRƯỜNG THPT SỐ 1 LÊ HỒNG PHONG

KỲ THI TỐT NGHIỆP THPT QUỐC GIA NĂM 2027
MÔN: TIN HỌC
Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

ĐỀ THAM KHẢO

(Đề thi có 8 trang)

Họ, tên thí sinh:.....
Số báo danh:.....

Phần I. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 24. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1 (Nhận biết - Trí tuệ nhân tạo hẹp): Trí tuệ nhân tạo hẹp (Narrow AI) được thiết kế nhằm mục đích nào sau đây?

A. Thực hiện một hoặc một nhóm nhiệm vụ cụ thể theo những dữ liệu và tri thức đã được huấn luyện.

B. Tự suy luận và giải quyết mọi vấn đề phức tạp trên tất cả các lĩnh vực giống hệt con người.

C. Thay thế hoàn toàn mọi hoạt động lao động chân tay và tư duy sáng tạo của con người trong xã hội.

D. Tự sáng tạo ra các quy luật khoa học mới mà không cần bất kỳ tập dữ liệu đầu vào nào.

Câu 2 (Nhận biết - Thị giác máy tính): Thị giác máy tính (Computer Vision) là gì?

A. Lĩnh vực nghiên cứu các mô hình ngôn ngữ lớn để tạo văn bản tự động.

B. Lĩnh vực nghiên cứu thu nhận, xử lý và phân tích hình ảnh kỹ thuật số bằng máy tính.

C. Lĩnh vực nghiên cứu thiết lập đường truyền tín hiệu không dây cho thiết bị thông minh.

D. Lĩnh vực nghiên cứu xây dựng các cấu trúc dữ liệu tuyến tính trong bộ nhớ RAM.

Câu 3 (Thông hiểu - AI ứng dụng): Các trợ lý ảo thông minh phổ biến hiện nay như Google Assistant hay Siri hoạt động dựa trên nguyên lý nào sau đây?

A. Nhận diện giọng nói của người dùng, hiểu ngữ cảnh và giao tiếp ngược lại bằng văn bản hoặc tiếng nói.

B. Tự động hóa việc vận hành mọi thiết bị số mà không cần người dùng kết nối Internet.

C. Viết lại mã nguồn của các phần mềm ứng dụng khác trên thiết bị để tối ưu hóa hiệu năng.

D. Thay thế hoàn toàn con người trong việc giải quyết tất cả các công việc tư duy phức tạp.

Câu 4 (Thông hiểu - AI đặc trưng): Trong các năng lực dưới đây, khả năng nào không phải là một trong những đặc trưng cơ bản của hệ thống Trí tuệ nhân tạo (AI)?

A. Khả năng học hỏi từ dữ liệu mới để điều chỉnh hành vi.

B. Khả năng hiểu ngôn ngữ tự nhiên để giao tiếp với con người.

C. Khả năng bay lượn vật lý và tự động di chuyển không trọng lực.

D. Khả năng nhận thức môi trường và giải quyết các vấn đề phức tạp.

Câu 5 (Nhận biết - Thiết bị mạng): Thiết bị nào sau đây chịu trách nhiệm định tuyến (tìm đường đi tối ưu cho các gói tin) giữa các mạng LAN khác nhau hoặc kết nối LAN với mạng WAN?

A. Thiết bị Switch cục bộ.

B. Thiết bị Modem chuyển đổi tín hiệu.

C. Thiết bị Access Point phát sóng không dây.

D. Thiết bị Router mạng.

Câu 6 (Nhận biết - Mạng & Internet): Nhà cung cấp dịch vụ Internet cho người dùng và doanh nghiệp được viết tắt là gì?

A. DNS (Domain Name System).

B. TCP (Transmission Control Protocol).

C. IP (Internet Protocol).

D. ISP (Internet Service Provider).

Câu 7 (Thông hiểu - Thiết bị mạng): Thiết bị mạng nào dưới đây thực hiện chức năng biến đổi dữ liệu số từ các thiết bị kết nối mạng thành tín hiệu tương tự để truyền đi qua đường truyền viễn thông và ngược lại?

A. Modem mạng.

B. Switch mạng.

C. Access Point không dây.

D. Card mạng cục bộ.

Câu 8 (Vận dụng - Địa chỉ IP): Địa chỉ IP ở dạng thập phân nào dưới đây tương ứng với dãy số nhị phân 32-bit: 10000011 11010110 00010111 00010000?

A. 131.214.24.16

B. 131.214.23.16

C. 130.214.23.16

D. 131.214.23.15

Câu 9 (Nhận biết - HTML chuẩn): Cú pháp nào sau đây là khai báo chuẩn xác và hợp lệ cho tệp HTML5 để trình duyệt nhận diện phiên bản?

A. <!DOCTYPE/html>

B. <!DOCTYPE html>

C. <!DOCTYPE-html>

D. <DOCTYPE html>

Câu 10 (Nhận biết - HTML tệp): Để trình duyệt có thể mở và biên dịch nội dung của một trang web tĩnh tự thiết kế, tệp tin đó phải được lưu với phần mở rộng nào dưới đây?

A. .html hoặc .htm

B. .web

C. .txt

D. .tag

Câu 11 (Nhận biết - HTML thẻ): Thẻ HTML nào dưới đây được sử dụng để thực hiện việc xuống dòng trực tiếp trong đoạn văn bản mà không tạo đoạn mới?

A. Thẻ <p>

B. Thẻ <hr>

C. Thẻ

D. Thẻ

Câu 12 (Thông hiểu - HTML danh sách): Trong ngôn ngữ HTML, phương án nào mô tả đúng kết quả hiển thị trên trình duyệt khi sử dụng đoạn mã <ol type="a">...?

A. Tạo một danh sách không xác định thứ tự, bắt đầu bằng các dấu chấm tròn.

B. Tạo một danh sách xác định thứ tự, các mục được đánh số tăng dần bắt đầu từ chữ cái viết thường a.

C. Tạo một danh sách xác định thứ tự, bắt đầu từ chữ cái viết hoa A.

D. Báo lỗi cú pháp vì thẻ <ol> bắt buộc phải đi kèm thuộc tính start.

Câu 13 (Thông hiểu - CSS liên kết): Cách khai báo CSS nào sau đây được khuyên dùng để bỏ hoàn toàn đường gạch chân mặc định dưới các siêu liên kết (thẻ <a>)?

A. a { underline: none; }

B. a { text-decoration: none; }

C. a { text-decoration: no-underline; }

D. a { decoration: none; }

Câu 14 (Thông hiểu - CSS bộ chọn): Phát biểu nào dưới đây mô tả đúng mục đích của đoạn mã CSS sau?

```
.container {
  max-width: 600px;
  margin: 0 auto;
  text-align: center;
}
```

A. Tạo ra bộ định danh (ID) có tên container.

B. Tạo ra một bộ chọn lớp bất kỳ.

C. Thiết lập kiểu dáng (độ rộng tối đa, căn lề giữa tự động và căn giữa nội dung văn bản) cho các phần tử có lớp .container.

D. Thiết lập thuộc tính căn chỉnh hiển thị cho mọi đoạn văn bản.

Câu 15 (Vận dụng - CSS định dạng): Lệnh CSS nào dưới đây là viết đúng cú pháp để định dạng cho thẻ <p> có màu chữ là màu đỏ và màu nền của đoạn văn là màu vàng?

A. p { color: red; background-color: yellow; }

B. paragraph { color: red; background-color: yellow; }

C. p { color: red; background-image: yellow; }

D. p.color { red; background: yellow; }

Câu 16 (Vận dụng - HTML ảnh): Một tệp hình ảnh gốc có kích thước là 600 x 800 pixel (chiều rộng x chiều cao). Khi viết mã HTML để chèn ảnh này vào trang web, học sinh viết dòng lệnh như sau:

Trình duyệt web sẽ tự động tính toán và hiển thị bức ảnh này với kích thước chiều rộng và chiều cao thực tế trên màn hình là bao nhiêu để không làm méo hình?

A. Chiều rộng 300 pixel, chiều cao 600 pixel.

B. Chiều rộng 400 pixel, chiều cao 300 pixel.

C. Chiều rộng 600 pixel, chiều cao 800 pixel.

D. Chiều rộng 300 pixel, chiều cao 400 pixel.

Câu 17 (Vận dụng - HTML biểu mẫu): Khi thiết kế một biểu mẫu (Form) khảo sát trên trang web, thuộc tính type nào của phần tử <input> cho phép người dùng lựa chọn đồng thời nhiều mục ưa thích trong danh sách?

A. type="text"

B. type="button"

C. type="radio"

D. type="checkbox"

Câu 18 (Vận dụng - Lập trình cơ bản): Hãy xem xét đoạn chương trình dưới đây:

- Python:

```
S = 0
for i in range(1, 4):
    S += i
print(S)
```

- C++:

```
int S = 0;
for (int i = 1; i < 4; i++) {
```

```
    S += i;
}
std::cout << S;
```

Sau khi chương trình thực thi hoàn tất, giá trị của biến S in ra màn hình là bao nhiêu?

A. 3

B. 6

C. 10

D. 4

Câu 19 (Nhận biết - Ứng xử nhân văn): Hành vi nào sau đây thể hiện tinh thần gìn giữ tính nhân văn và ứng xử văn hóa, văn minh trên không gian mạng?

A. Sử dụng ngôn ngữ lịch sự, tôn trọng các thành viên khác khi thảo luận trực tuyến.

B. Tải về và phát tán các phần mềm bẻ khóa (Crack) thương mại lên các nhóm dùng chung.

C. Chia sẻ công khai hình ảnh và thông tin cá nhân nhạy cảm của người khác để cảnh báo.

D. Đăng tải các bình luận xúc phạm hoặc mỉa mai những ý kiến không đồng quan điểm.

Câu 20 (Thông hiểu - Ứng xử mạng): Khi phát hiện một thông tin hoặc bài viết trên diễn đàn có nội dung sai sự thật, hành vi ứng xử nào sau đây là phù hợp nhất để gìn giữ tính nhân văn?

A. Im lặng, bỏ qua và tiếp tục lướt qua các bài viết khác mà không đưa ra ý kiến.

B. Báo cáo bài viết vi phạm cho ban quản trị và nhắc nhở các thành viên khác cẩn trọng, kiểm tra thông tin chính thống trước khi chia sẻ.

C. Tổ chức một cuộc tranh cãi gay gắt, sử dụng ngôn từ nặng nề để công kích người đăng tin.

D. Chia sẻ bài viết đó về trang cá nhân của mình để mọi người cùng vào bình luận chế giễu.

Câu 21 (Vận dụng - An toàn thông tin): Bạn nhận được một email lạ tự xưng là ngân hàng giao dịch của bạn yêu cầu bạn nhấp vào một liên kết lạ để cập nhật ngay thông tin tài khoản cá nhân. Hành động xử lý nào sau đây là an toàn và đúng đắn nhất?

A. Truy cập vào liên kết ngay lập tức và điền đầy đủ thông tin tài khoản, mật khẩu để tránh gián đoạn dịch vụ.

B. Tuyệt đối không bấm vào liên kết, kiểm tra lại địa chỉ gửi thư, liên hệ trực tiếp với tổng đài hỗ trợ chính thức của ngân hàng để xác minh.

C. Nhấn vào liên kết để kiểm tra xem hệ thống bảo mật của trang web đó hoạt động ra sao.

D. Chuyển tiếp email đó cho toàn bộ người thân và bạn bè để cảnh báo họ cùng bấm thử.

Câu 22 (Nhận biết - Nghề nghiệp): Nhóm nghề nghiệp nào có nhiệm vụ chính là thực hiện các giải pháp bảo vệ hệ thống, dữ liệu và hạ tầng mạng máy tính khỏi các mối đe dọa xâm nhập trái phép?

A. Thiết kế đồ họa máy tính.

B. Sửa chữa và bảo trì phần cứng máy tính.
C. Lập trình viên ứng dụng di động.
D. Chuyên viên bảo mật hệ thống thông tin.

Câu 23 (Nhận biết - Nghề Tin học): Ngành học nào dưới đây không thuộc nhóm ngành đào tạo cốt lõi trong lĩnh vực Máy tính và Công nghệ thông tin?

A. Công nghệ phần mềm.
B. Hệ thống thông tin quản lý.
C. Kỹ thuật môi trường.
D. Trí tuệ nhân tạo.

Câu 24 (Thông hiểu - Định hướng nghề): Nếu một học sinh có định hướng muốn trở thành một Chuyên viên quản trị hệ thống mạng trong tương lai, bạn đó nên ưu tiên lựa chọn ngành học nào ở bậc đại học hoặc cao đẳng tiếp theo?

A. Thiết kế đồ họa đa phương tiện.
B. Mạng máy tính và truyền thông dữ liệu.
C. Khoa học cây trồng nông nghiệp.
D. Tài chính doanh nghiệp.

PHẦN II. Thí sinh trả lời 4 câu hỏi. Trong mỗi ý **a), b), c), d)** ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

A. PHẦN CHUNG BẮT BUỘC (Dành cho tất cả thí sinh)

Câu 1 (Chủ đề 12B - Kết nối mạng): Trong mô hình thiết kế mạng LAN nội bộ của một trường THPT, hệ thống gồm có 06 phòng cho các tổ chuyên môn, mỗi phòng được trang bị lắp đặt 02 máy tính để bàn (không hỗ trợ kết nối không dây) và 01 máy in dùng chung kết nối thông qua một thiết bị Hub. Các Hub của các phòng này sau đó được kết nối dây cáp tập trung về một thiết bị Switch trung tâm của nhà trường.

Xác định tính Đúng hoặc Sai của các nhận định dưới đây liên quan đến phương án thiết kế mạng trên:

a) Kỹ thuật viên có thể sử dụng trực tiếp cáp quang tốc độ cao để đấu nối trực tiếp giữa cổng mạng của máy tính để bàn với cổng của Hub trong mỗi phòng.

b) Tổ chuyên môn nên đề xuất thay thế toàn bộ thiết bị Switch trung tâm bằng thiết bị Hub để tiết kiệm chi phí mua sắm thiết bị mà vẫn đảm bảo hiệu năng tối ưu nhất.

c) Cấu trúc kết nối vật lý của mạng nội bộ trong phạm vi mỗi phòng chuyên môn theo phương án thiết kế trên là cấu trúc hình sao (Star Topology).

d) Do các máy tính nằm ở các phòng chuyên môn khác nhau kết nối thông qua các Hub riêng biệt nên các máy tính này tuyệt đối không thể thực hiện chia sẻ tệp tin hay thư mục dùng chung với nhau được.

Câu 2 (Chủ đề 11F - Giới thiệu các hệ CSDL quan hệ): Để hỗ trợ cho công tác quản lý thông tin nhân sự và phân công công việc tại một doanh nghiệp, tổ kỹ thuật đã tạo lập một Cơ sở dữ liệu quan hệ gồm 3 bảng dữ liệu có cấu trúc như sau:
- NHANVIEN (_MaNV_, HoTen, GioiTinh, NgaySinh) lưu trữ thông tin về nhân viên.
- DUAN (_MaDA_, TenDA, BatDau, KetThuc) lưu trữ thông tin về các dự án của doanh nghiệp.
- THAMGIA (_MaDA, MaNV_, ViTri) lưu trữ thông tin việc phân công nhân viên tham gia vào dự án nào, giữ vai trò gì.

Biết rằng một nhân viên có thể tham gia vào nhiều dự án và một dự án có thể có nhiều nhân viên tham gia thực hiện. Hãy cho biết các phát biểu sau đây về cơ sở dữ liệu trên là Đúng hay Sai:
a) Trường HoTen trong bảng dữ liệu NHANVIEN tương ứng với một cột của bảng dữ liệu, thể hiện một thuộc tính của đối tượng nhân viên cần quản lý.
b) Bộ hai thuộc tính MaDA và MaNV đồng thời kết hợp lại tạo thành khóa chính (Primary Key) của bảng liên kết THAMGIA.
c) Nếu doanh nghiệp chỉ lưu trữ cơ sở dữ liệu nói trên tập trung trên duy nhất một máy chủ xử lý độc lập tại văn phòng chính, doanh nghiệp bắt buộc phải cài đặt hệ Cơ sở dữ liệu phân tán để quản lý.
d) Để liệt kê danh sách đầy đủ gồm "Họ tên nhân viên" và "Vị trí tham gia" của dự án có mã số dự án là 1, người quản trị bắt buộc phải thực hiện truy vấn kết nối dữ liệu từ hai bảng NHANVIEN và THAMGIA thông qua trường chung là MaNV.

B. PHẦN RIÊNG (Thí sinh chọn làm 1 trong 2 định hướng phù hợp với chương trình học)

ĐỊNH HƯỚNG 1: KHOA HỌC MÁY TÍNH (CS)

Câu 3 (Chủ đề 12FCS - Giới thiệu Học máy và KHDL): Một nhóm sinh viên đang xây dựng một ứng dụng học máy dùng để dự đoán định giá căn hộ thực tế tại khu vực thành phố Hà Nội. Mô hình được huấn luyện trên một tập dữ liệu gồm 1.000 thông tin căn nhà giao dịch thành công gần đây. Mỗi dòng dữ liệu tương ứng với thông tin của một căn nhà gồm các thông số: địa chỉ, diện tích, khoảng cách từ căn hộ đến trung tâm thành phố và giá giao dịch thực tế.
Hãy cho biết các nhận định chuyên môn dưới đây của nhóm sinh viên là Đúng hay Sai:
a) Thuật toán học máy được áp dụng để giải quyết bài toán dự đoán định giá căn hộ này thuộc loại hình học máy có giám sát (Supervised Learning).
b) Nhãn dữ liệu (Target/Label) cần máy tính học và dự đoán đầu ra trong bài toán học máy này là "địa chỉ căn nhà".
c) Nhóm nghiên cứu có thể sử dụng đồng thời toàn bộ tập dữ liệu 1.000 căn hộ nói trên vừa để huấn luyện mô hình, vừa để trực tiếp đánh giá độ chính xác kiểm thử cuối cùng của mô hình mà không cần thực hiện thao tác chia tách dữ liệu.

d) Mô hình học máy dự đoán giá nhà này hoàn toàn có thể áp dụng ngay để dự báo chính xác giá nhà tại khu vực TP. Hồ Chí Minh mà không cần phải thực hiện viết lại bất kỳ dòng mã nguồn nào, chỉ cần tiến hành huấn luyện lại mô hình bằng tập dữ liệu nhà đất tương ứng của TP. Hồ Chí Minh.

Câu 4 (Chủ đề 11FCS - Kĩ thuật lập trình): Trong giờ thực hành chuyên đề thuật toán, học sinh viết một đoạn chương trình con (hàm) thực hiện tìm kiếm một giá trị K bất kỳ trong cấu trúc mảng một chiều A gồm N phần tử:

- Hàm viết bằng Python:

```
def LinearSearch(A, K):
    for i in range(len(A)):
        if A[i] == K:
            return i
    return -1
```

- Hàm viết bằng C++:

```
int LinearSearch(int A[], int n, int K) {
    for (int i = 0; i < n; i++) {
        if (A[i] == K) {
            return i;
        }
    }
    return -1;
}
```

Cho biết các nhận xét dưới đây của học sinh về đoạn chương trình trên là Đúng hay Sai:

a) Hàm LinearSearch ở hai ngôn ngữ trên đang thực hiện việc tìm kiếm phần tử theo đúng nguyên lý của thuật toán tìm kiếm tuyến tính (tìm kiếm tuần tự).

b) Độ phức tạp thời gian trong trường hợp xấu nhất (khi phần tử K không nằm trong mảng) của thuật toán được cài đặt trong hàm trên là O(log N).

c) Thuật toán tìm kiếm tuần tự được cài đặt ở trên bắt buộc đòi hỏi mảng dữ liệu đầu vào A phải được thực hiện sắp xếp theo thứ tự tăng dần thì mới hoạt động chính xác.

d) Trong ngôn ngữ lập trình C++, nếu giá trị cần tìm K không tồn tại trong danh sách mảng A, chương trình sẽ không bị sập hay báo lỗi đỏ mà sẽ thực hiện trả về kết quả số nguyên là -1.

ĐỊNH HƯỚNG 2: TIN HỌC ỨNG DỤNG (ICT)

Câu 5 (Chủ đề 12EICT - Thực hành sử dụng PM tạo trang Web): Học sinh thực hiện thiết kế một trang web giới thiệu về nông sản sạch của địa phương gồm 3 trang web con: Trang chủ, Sản

phẩm nổi bật và trang Liên hệ. Học sinh muốn thiết kế phần đầu trang (header) đồng bộ gồm có biểu ngữ, logo thương hiệu và một thanh điều hướng phân cấp liên kết các trang với nhau.
Xác định tính Đúng hoặc Sai của các nhận định dưới đây:
a) Học sinh có thể lựa chọn tự viết mã nguồn thiết kế thủ công phần đầu trang hoặc tận dụng trực tiếp các mẫu giao diện (theme) tích hợp sẵn trong các phần mềm tạo website.
b) Để tăng tính phong phú cho giao diện, học sinh nên cấu hình thiết lập mỗi trang web con trong cùng một website sở hữu một thanh điều hướng với cấu trúc liên kết khác nhau hoàn toàn.
c) Logo thương hiệu hoặc biểu ngữ của trang web nông sản có thể được chèn vào nội dung bằng cách tải ảnh lên trực tiếp từ máy tính cá nhân hoặc thông qua đường dẫn liên kết URL của ảnh trên Internet.
d) Các phần mềm thiết kế tạo website thông dụng hiện nay hoàn toàn không hỗ trợ việc tạo lập các mục thực đơn con (submenu) phân cấp nhiều mức trên thanh điều hướng.

Câu 6 (Chủ đề 11FICT - Thực hành tạo và khai thác CSDL): Một nhóm học sinh sử dụng phần mềm quản trị CSDL để tạo lập và truy vấn thông tin CSDL quản lý các thuê bao điện thoại di động của một hãng viễn thông gồm hai bảng dữ liệu:
- Bảng LOAI_THUE_BAO (LoaiTB, GiaCuoc, MoTa) lưu thông tin: mã loại thuê bao (khóa chính), giá cước mỗi phút gọi, mô tả dịch vụ (ví dụ: TT: Trả trước, TS: Trả sau).
- Bảng THUE_BAO (SDT, HoTen, LoaiTB) lưu thông tin: số điện thoại thuê bao (khóa chính), họ tên chủ thuê bao, mã loại thuê bao (khóa ngoài).

Để đáp ứng yêu cầu: "Đưa ra thông tin gồm số điện thoại, họ tên chủ thuê bao, mô tả loại thuê bao tương ứng và giá cước mà thuê bao đó phải trả", hãy cho biết các ý kiến sau đây của nhóm học sinh là Đúng hay Sai:
a) Các trường thông tin cần kết xuất nằm ở cả hai bảng dữ liệu khác nhau nên cả hai bảng LOAI_THUE_BAO và THUE_BAO đều bắt buộc phải tham gia vào thiết kế câu lệnh truy vấn.
b) Cần phải thiết lập mối liên kết giữa các bản ghi của hai bảng dữ liệu nói trên thông qua trường dữ liệu chung là LoaiTB.
c) Để câu lệnh truy vấn kết xuất dữ liệu hoạt động chính xác và hiển thị tất cả các thuê bao hiện có, người thiết kế hoàn toàn không cần thiết phải thiết đặt thêm bất kỳ điều kiện lọc dữ liệu cụ thể nào.
d) Học sinh bắt buộc phải bổ sung thiết lập điều kiện lọc dữ liệu cho câu truy vấn bằng biểu thức điều kiện ((LoaiTB = "TT") or (LoaiTB = "TS")) thì hệ thống mới hiển thị đầy đủ thông tin thuê bao của khách hàng.

------ HẾT ------

- *Thí sinh không sử dụng tài liệu.*
- *Giám thị không giải thích gì thêm.*

4. Đề số 4:

SỞ GD - ĐT ĐẮK LẮK
TRƯỜNG THPT SỐ 1 LÊ HỒNG PHONG

KỲ THI TỐT NGHIỆP THPT QUỐC GIA NĂM 2027
MÔN: TIN HỌC
Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

ĐỀ THAM KHẢO

(Đề thi có 8 trang)

Họ, tên thí sinh: .....
Số báo danh: .....

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Trong một nhóm lớp trên Facebook, có bài viết lan truyền thông tin chưa kiểm chứng về một bạn trong lớp. Bạn đã đọc và thấy nhiều bình luận trái chiều. Cách xử lý phù hợp nhất là:

A. Bình luận yêu cầu người đăng cung cấp bằng chứng cụ thể.

B. Không chia sẻ nhưng vẫn "thả cảm xúc" để thể hiện quan điểm.

C. Chụp lại nội dung và hỏi riêng bạn bè thân thiết.

D. Báo cáo bài viết và không tương tác để tránh lan truyền.

Câu 2. Xét đoạn mã:

```
<input type="checkbox" name="st"> Toán
<input type="checkbox" name="st"> Lý
```

Phát biểu đúng là:

A. Chỉ chọn được khi có form.

B. Chỉ chọn được một môn.

C. Không thể chọn.

D. Có thể chọn nhiều môn cùng lúc.

Câu 3. Xét đoạn chương trình sau (viết bằng Python hoặc C++):

Dòng	Đoạn chương trình viết bằng Python	Đoạn chương trình viết bằng C++
1	`n, ans, p = 13, 0, 1`	`int n = 13, ans = 0, p = 1;`
2	`while n > 0:`	`while (n > 0) {`
3	`  ans = ans + (n % 2) * p`	`  ans = ans + (n % 2) * p;`
4	`  n = n // 2`	`  n = n / 2;`
5	`  p = p * 10`	`  p = p * 10;`
6	`print(ans)`	`}`
7		`cout << ans;`

Sau khi thực hiện đoạn chương trình trên, kết quả cuối cùng nhận được là gì?

A. 4 **B.** 1011 **C.** 13 **D.** 1101

Câu 4. Địa chỉ IP dùng để làm gì trong mạng?

A. Lưu trữ dữ liệu của người dùng. **B.** Tăng tốc độ kết nối mạng.

C. Xác định thiết bị trong mạng. **D.** Hiển thị nội dung trang web.

Câu 5. AI tạo sinh (Generative AI) hoạt động chủ yếu dựa trên yếu tố nào?

A. Chỉ dựa vào phần cứng. **B.** Dữ liệu và mô hình học máy.

C. Không cần dữ liệu. **D.** Chỉ dựa vào con người.

Câu 6. Một hệ thống có thể phát hiện thư rác dựa trên các email trước đó thuộc lĩnh vực nào?

A. Nhận dạng hình ảnh. **B.** Điều khiển robot. **C.** Học từ dữ liệu. **D.** Hệ chuyên gia.

Câu 7. Công việc "sử dụng phần mềm để thiết kế bản vẽ công trình" thuộc nhóm nào?

A. Nghề ứng dụng tin học. **B.** Ngành khoa học dữ liệu.

C. Ngành an toàn thông tin. **D.** Nghề phát triển phần mềm.

Câu 8. Nhóm nghề nào sau đây liên quan đến việc viết chương trình cho thiết bị như robot, máy giặt thông minh?

A. Thiết kế đồ họa. **B.** Quản trị mạng. **C.** Khoa học dữ liệu. **D.** Lập trình nhúng.

Câu 9. Một công ty có hai mạng LAN ở hai tòa nhà khác nhau trong cùng thành phố và muốn kết nối chúng lại với nhau. Thiết bị nào phù hợp nhất?

A. Router. **B.** Switch. **C.** Access Point. **D.** Modem.

Câu 10. Xét đoạn mã CSS sau: `.class1 { color: blue; }` .Để áp dụng CSS này, HTML đúng là:

A. `<p name="class1">` **B.** `<p id="class1">`

C. `<p class="class1">` **D.** `<p typo "class1">`

Câu 11. Trong HTML, thẻ nào dùng để làm chữ in đậm?

A. `<bld>` **B.** `<bold>` **C.** `<strong>` **D.** `<bb>`

Câu 12. Một ứng dụng truyền dữ liệu đến đúng máy chủ nhưng không nhận được phản hồi. Nguyên nhân hợp lý nhất là gì?

A. Giao thức gửi và nhận không tương thích. **B.** Tên miền không được đăng ký hợp lệ.

C. Địa chỉ IP của máy chủ không tồn tại. **D.** Trình duyệt không hỗ trợ hiển thị dữ liệu.

Câu 13. Trên một trang web xem phim trực tuyến, một cửa sổ hiện lên thông báo "Máy tính của bạn đã bị nhiễm virus, hãy tải phần mềm này về để quét ngay". Hành động nào là **đúng đắn**?

A. Tắt trình duyệt hoặc đóng cửa sổ thông báo đó lại.

B. Nhấn nút tải về ngay để bảo vệ máy tính.

C. Gửi liên kết đó cho bạn bè để cảnh báo.

D. Quét mã QR hiện trên thông báo để thanh toán phí diệt virus.

Câu 14. Trong lĩnh vực truyền thông và mạng xã hội, ứng dụng phổ biến của AI là gì?

A. Sắp xếp nội dung hiển thị theo thời gian đăng bài gần nhất.

B. Cho phép người dùng chỉnh sửa thông tin cá nhân trên tài khoản.

C. Đề xuất nội dung dựa trên hành vi và sở thích người dùng.

D. Hiển thị số lượng bạn bè và lượt theo dõi của người dùng.

Câu 15. Trí tuệ nhân tạo hẹp (Weak AI) được định nghĩa là hệ thống như thế nào?

A. Được thiết kế để thực hiện một nhiệm vụ cụ thể hoặc một nhóm nhiệm vụ trong phạm vi hạn chế.

B. Được lập trình để tự động sửa chữa các sự cố phần cứng và nâng cấp phần cứng của hệ thống máy tính.

C. Được xây dựng để có khả năng tự nhận thức và có cảm xúc giống như một con người trong thực tế.

D. Được phát triển để có thể giải quyết mọi vấn đề phức tạp trong tất cả các lĩnh vực của đời sống.

Câu 16. Trong khi tham gia thảo luận tại một diễn đàn học tập trực tuyến, bạn thấy một bạn học sinh khác đặt câu hỏi về một bài tập khó nhưng bị sai kiến thức cơ bản. Hành động nào sau đây thiếu tính nhân văn và văn hóa ứng xử trên không gian mạng?

A. Để lại bình luận động viên và chia sẻ các tài liệu liên quan để bạn tham khảo.

B. Chụp màn hình câu hỏi đó rồi đăng vào nhóm khác để chế giễu trình độ của bạn.

C. Giải thích một cách lịch sự về lỗi sai ngay dưới bài đăng để các bạn khác cùng rút kinh nghiệm.

D. Nhắn tin riêng cho bạn đó để chỉ ra chỗ sai và hướng dẫn cách giải đúng.

Câu 17. Thẻ nào dùng để tạo liên kết (hyperlink) trong HTML?

A. `<href>` **B.** `<a>` **C.** `<url>` **D.** `<link>`

Câu 18. Để tạo một khối hình vuông có màu nền xanh, chữ trắng căn giữa trong khối, phương án nào sau đây thực hiện đúng yêu cầu đó?

A.
```
div {width: 100px; height: 100px; background: blue; color: white; text-align: center; line-height: 100px;}
```

B.
```
div {width: 100px; height: 100px; background: white; color: blue; text-align: center;}
```

C.
```
div {width: 100px; height: 50px; background: blue; color: white; text-align: center;}
```

D.
```
div {width: 100px; padding: 100px; background: blue; color: white; text-align: left;}
```

Câu 19. Thiết bị chuyển mạch trong mạng nội bộ có chức năng nào sau đây?

A. Kết nối các thiết bị và phát tín hiệu mạng không dây.

B. Kết nối các thiết bị và chuyển dữ liệu trong mạng nội bộ.

C. Kết nối các thiết bị và truyền dữ liệu ra mạng bên ngoài.

D. Kết nối các thiết bị và chuyển đổi tín hiệu từ nhà cung cấp.

Câu 20. Khi thực hiện đoạn mã HTML sau, dòng chữ "Tiên học lễ, hậu học văn" sẽ được hiển thị trên trang web như thế nào?

```
<style>
    p { font-weight: normal; }
    .note { font-weight: bold; }
</style>
<p class="note" style="font-weight: normal;"> Tiên học lễ, hậu học văn</p>
```

A. Nửa đậm, nửa thường. **B.** Chữ bình thường. **C.** Không xác định. **D.** In đậm.

Câu 21. Trong bảng HTML, thẻ nào dùng để tạo một hàng?

A. `<row>` **B.** `<th>` **C.** `<tr>` **D.** `<td>`

Câu 22. Xét đoạn mã:

```
<table>
  <tr><td>A</td></tr>
  <tr><td>B</td></tr>
</table>
```

Bảng này có đặc điểm gì?

A. 1 cột, 1 hàng. **B.** 2 hàng, 2 cột. **C.** 2 hàng, 1 cột. **D.** 1 hàng, 2 cột.

Câu 23. Quan sát hai tệp mã nguồn (văn bản) dưới đây:

CSS	`h1, p { color: blue; font-weight: normal; }`
	`p, .text { font-weight: bold; color: green; }`
	`#main { color: red; }`

HTML	`<p id="main" class="text">Xin chào 2026!</p>`

Phương án nào sau đây mô tả **đúng** nội dung hiển thị trên trang web?

A. Chữ màu đỏ, kiểu in đậm, phông chữ mặc định.

B. Chữ màu đỏ, chữ bình thường, phông chữ mặc định.

C. Chữ màu xanh lá, kiểu in đậm, phông chữ mặc định.

D. Chữ màu xanh dương, kiểu in đậm, phông chữ mặc định.

Câu 24. Một công ty phần mềm đang tuyển dụng vị trí "Đảm bảo chất lượng" (QA). Nhiệm vụ của vị trí này là thiết kế các kịch bản để tìm lỗi trong mã nguồn do lập trình viên viết ra nhằm đảm bảo sản phẩm cuối cùng hoạt động đúng thiết kế. Vị trí này thuộc nhóm nghề nào sau đây?

A. Kỹ thuật bảo trì máy tính. **B.** Quản trị hệ thống và mạng.

C. Phát triển phần mềm. **D.** Thiết kế đồ họa và giao diện.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý **a)**, **b)**, **c)**, **d)** ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

A. Phần chung cho tất cả các thí sinh

Câu 1. Một doanh nghiệp đang lập sơ đồ thiết kế mạng cho văn phòng mới gồm 2 tầng. Để hệ thống vận hành ổn định, các kỹ sư đưa ra các nhận định sau:

a) Cáp xoắn đôi Cat6 thường được dùng để kết nối từ Switch đến các máy tính trong văn phòng.

b) Các thiết bị trong cùng một VLAN có thể liên lạc với nhau mà không cần thông qua Router.

c) Khi diện tích văn phòng rộng, có thể dùng nhiều Access Point cùng tên (SSID) để tạo sự liền mạch khi di chuyển.

d) Chỉ cần trang bị Switch có tốc độ 1 Gbps thì mọi máy tính trong mạng chắc chắn sẽ đạt được tốc độ truy cập Internet là 1 Gbps.

Câu 2. Dữ liệu về hoạt động cho thuê căn hộ tại một tòa nhà được lưu trữ trong Cơ sở dữ liệu "QuanLyChoThue" gồm 3 bảng sau:

- CANHO (*maCH, loaiPhong, giaThue*): lưu thông tin mã căn hộ, loại phòng (Studio, 1PN, 2PN...) và giá thuê hàng tháng.
- KHACHTHUE (*maKT, hoTen, soDT*): lưu thông tin mã khách thuê, họ tên và số điện thoại liên lạc.
- HOPDONG (*maHD, maCH, maKT, ngayKy*): lưu thông tin mã hợp đồng, mã căn hộ, mã khách thuê và ngày ký kết hợp đồng (định dạng Năm-Tháng-Ngày).

Sau khi tìm hiểu cơ sở dữ liệu trên, một số học sinh đưa ra các ý kiến sau:

a) Để lập danh sách gồm *hoTen (khách thuê), maCH, ngayKy* của tất cả các hợp đồng ký trong tháng 04/2026, có thể thực hiện truy vấn như sau:

- Các bảng được chọn: KHACHTHUE, HOPDONG.
- Liên kết: KHACHTHUE nối với HOPDONG qua trường *maKT*.
- Điều kiện lọc: HOPDONG.ngayKy nằm trong khoảng từ '2026-04-01' đến '2026-04-30'.

b) Để biết một khách thuê đang ở loại phòng nào và giá bao nhiêu, ta chỉ cần kết xuất dữ liệu từ hai bảng KHACHTHUE và CANHO.

c) Trong bảng CANHO, trường *loaiPhong* nên được chọn làm khóa chính vì khách hàng thường tìm kiếm căn hộ theo loại phòng.

d) Trường *maCH* và *maKT* trong bảng HOPDONG là các khóa ngoài dùng để liên kết với bảng CANHO và KHACHTHUE.

B. 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. Một sàn thương mại điện tử muốn sử dụng dữ liệu lịch sử mua hàng để xây dựng hệ thống gợi ý sản phẩm và dự đoán xu hướng mua sắm của người dùng.

Các chuyên gia dữ liệu đưa ra các khẳng định sau:

a) Trong học máy, quá trình máy tính tự tìm ra các cấu trúc hoặc quy luật ẩn trong dữ liệu mà không cần nhãn cho trước được gọi là học có giám sát.

b) Để tăng độ chính xác của dự báo, công ty chỉ cần thu thập dữ liệu càng nhiều càng tốt mà không cần quan tâm đến độ tin cậy hay nguồn gốc của các dữ liệu đó.

c) Việc loại bỏ các dữ liệu bị trùng lặp hoặc điền các giá trị còn thiếu vào bảng khảo sát khách hàng là một phần quan trọng của giai đoạn tiền xử lý dữ liệu.

d) Tập dữ liệu dùng để xây dựng mô hình học máy thường được chia thành hai phần chính: tập huấn luyện (training set) và tập kiểm tra (test set).

Câu 4. Cho đoạn chương trình sau được viết bằng Python và C++:

Dòng	Hàm viết bằng Python	Hàm viết bằng C++
1	`def BubbleSort(A, n):`	`int BubbleSort(int A[], int n) {`
2	`  for i in range(n-1):`	`  for (int i=0; i < n-1; i++) {`
3	`  for j in range(n-1-i):`	`  for (int j=0; j < n-1-i; j++) {`
4	`  if A[j] < A[j+1]:`	`  if (A[j] < A[j+1]) {`
5	`  temp = A[j]`	`  int temp = A[j];`
6	`  A[j] = A[j+1]`	`  A[j] = A[j+1];`
7	`  A[j+1] = temp`	`  A[j+1] = temp;`
8	`  return A[0] - A[n-1]`	`  }`
9		`  }`
10		`  }`
11		`  return A[0] - A[n-1];`
12		`}`

Sau khi nghiên cứu thuật toán trên, các bạn học sinh đưa ra các khẳng định sau:

a) Với n = 5 và mảng A = (3, 1, 4, 2, 5), sau khi kết thúc lần lặp đầu tiên của vòng lặp for tại Dòng 2 (i = 0), giá trị của mảng A là (1, 3, 2, 4, 5).

b) Nếu dữ liệu đầu vào là mảng A đã được sắp xếp theo thứ tự giảm dần thì các câu lệnh từ Dòng 5 đến Dòng 7 không được thực hiện lần nào.

c) Thuật toán trên sử dụng cấu trúc dữ liệu mảng để lưu trữ danh sách phần tử.

d) Với n = 4 và mảng A = (1, 5, 2, 8), giá trị mà hàm trả về là 7.

Định hướng Tin học ứng dụng

Câu 5. Để phục vụ dự án "Xanh hóa đô thị", dữ liệu về lượng rác thải tái chế tại các phường của một thành phố từ năm 2022 đến năm 2026 được quản lý bằng Cơ sở dữ liệu sau:

- PHAN_LOAI (*maLoai, tenLoai*): lưu thông tin mã loại rác và tên loại rác thải tái chế (ví dụ: Nhựa, Giấy, Kim loại...); mỗi loại có một mã duy nhất.
- DON_VI (*maDV, tenDV, maLoai*): lưu thông tin mã đơn vị thu gom, tên đơn vị và mã loại rác chính mà đơn vị đó phụ trách xử lý.
- THONG_KE (*maDV, nam, khoiLuong*): lưu thông tin mã đơn vị thu gom, năm thống kê và tổng khối lượng rác (tấn) đã xử lý được trong năm đó.

Sau khi tìm hiểu các phần mềm để quản trị cơ sở dữ liệu trên, một số bạn học sinh đưa ra các ý kiến sau:

a) Sử dụng phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu sẽ giúp quản lý dữ liệu chặt chẽ hơn phần mềm bảng tính nhờ khả năng thiết lập ràng buộc giữa các bảng thông qua khóa.

b) Để đưa ra báo cáo tổng hợp lượng rác "Nhựa" đã thu gom được trong năm 2025, có thể thực hiện câu truy vấn SQL như sau:

```
SELECT DON_VI.tenDV, THONG_KE.khoiLuong
FROM PHAN_LOAI INNER JOIN (DON_VI INNER JOIN THONG_KE
ON DON_VI.maDV = THONG_KE.maDV)
ON PHAN_LOAI.maLoai = DON_VI.maLoai
WHERE PHAN_LOAI.tenLoai = 'Nhựa' AND THONG_KE.nam = 2025
```

c) Để trích xuất thông tin gồm: *Tên loại rác, Tên đơn vị thu gom* và *Khối lượng* thực hiện trong năm 2025, ta cần thực hiện liên kết giữa 3 bảng: PHAN_LOAI liên kết với DON_VI (qua *maLoai*) và DON_VI liên kết với THONG_KE (qua *maDV*).

d) Trong bảng THONG_KE, trường *maDV* đóng vai trò là khóa chính vì nó dùng để xác định khối lượng rác của đơn vị thu gom.

Câu 6. Một trung tâm ngoại ngữ muốn sử dụng phần mềm tạo website để xây dựng trang web giới thiệu các khóa học. Website dự kiến có cấu trúc: Phần đầu trang (Header) chứa logo và tên trung tâm; phần thân trang chứa các khối nội dung giới thiệu về 3 khóa học chính là *Tiếng Anh giao tiếp*, *Luyện thi IELTS* và *Tiếng Anh trẻ em*; cuối cùng là phần chân trang (Footer) chứa địa chỉ và bản đồ chỉ đường.

Trong quá trình thực hành, một số bạn học sinh đã đưa ra các ý kiến sau:

a) Để tối ưu hóa tốc độ tải trang khi muốn đưa video cảm nhận của học viên lên website, cách tốt nhất là tải trực tiếp tệp video định dạng chất lượng cao (.mp4) lên máy chủ chứa trang web thay vì sử dụng mã nhúng từ các nền tảng video trực tuyến.

b) Để thay đổi thông tin liên hệ ở phần chân trang, người dùng chỉ cần chọn khối chân trang đó và chỉnh sửa trực tiếp nội dung văn bản trên phần mềm.

c) Các phần mềm tạo trang web hiện nay thường cung cấp các khối (block) mẫu có sẵn để người dùng lựa chọn và kéo thả vào vị trí mong muốn trên trang.

d) Sau khi thiết kế xong giao diện trên phần mềm, trang web sẽ tự động hiển thị trên Internet mà người dùng không cần thực hiện thêm thao tác "Xuất bản" (Publish) hay tải lên máy chủ.

------ HẾT ------

- *Thí sinh không sử dụng tài liệu.*
- *Giám thị không giải thích gì thêm.*

5. Đề số 5:

SỞ GD - ĐT ĐẮK LẮK
TRƯỜNG THPT SỐ 1 LÊ HỒNG PHONG

KỲ THI TỐT NGHIỆP THPT QUỐC GIA NĂM 2027
MÔN: TIN HỌC
Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

ĐỀ THAM KHẢO

(Đề thi có 8 trang)

Họ, tên thí sinh: .....
Số báo danh: .....

PHẦN I. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 24. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Cài đặt phần mềm bẻ khóa từ nguồn không tin cậy thường dẫn tới rủi ro nào sau đây?

A. Thiết bị tự tăng dung lượng lưu trữ. **B.** Pin máy tính hoạt động bền hơn trước.
C. Bộ xử lí giảm nhiệt rõ rệt khi chạy. **D.** Dễ nhiễm mã độc và vi phạm bản quyền.

Câu 2. Dịch vụ nào sau đây hỗ trợ phân giải tên miền thành địa chỉ IP tương ứng?

A. DHCP. **B.** SMTP. **C.** DNS. **D.** FTP.

Câu 3. Một học sinh dùng công cụ AI để gợi ý lời giải cho bài tập. Để sử dụng kết quả này một cách phù hợp, học sinh nên làm gì sau đây?

A. Đối chiếu lời giải với kiến thức đã học và tự trình bày lại.
B. Che giấu nguồn tham khảo để bài làm có vẻ do mình tự làm.
C. Bỏ qua việc kiểm tra vì AI không thể tạo ra thông tin sai.
D. Nộp nguyên văn lời giải vì AI có khả năng xử lí dữ liệu lớn.

Câu 4. Khi nhận cuộc gọi yêu cầu đọc mã OTP để xác minh tài khoản, cách xử lí nào sau đây an toàn nhất?

A. Từ chối cung cấp và tự xác minh lại. **B.** Đọc mã để tránh bị khóa tài khoản.
C. Đăng công khai mã rồi hỏi cộng đồng. **D.** Gửi ảnh chụp mã để họ đối chiếu.

Câu 5. Trong nhóm phát triển phần mềm, vai trò nào thường trực tiếp viết, sửa và tối ưu mã nguồn?

A. Lập trình viên. **B.** Business Analyst. **C.** Chuyên viên marketing. **D.** Quản trị viên hệ thống.

Câu 6. Trong doanh nghiệp, công việc nào sau đây thường thuộc về quản trị hệ thống?

A. Thiết kế banner cho chiến dịch mới. **B.** Viết nội dung quảng bá trên mạng xã hội.

C. Dựng video giới thiệu tính năng sản phẩm. **D.** Bảo trì dịch vụ và xử lí sự cố máy chủ.

Câu 7. Trong tệp CSS, muốn tăng cỡ chữ của tiêu đề "Cổng thông tin học sinh", thuộc tính nào sau đây thường được dùng?

A. display **B.** font-size **C.** text-align **D.** margin

Câu 8. Trong CSS, khai báo nào sau đây thường được dùng để căn giữa theo chiều ngang dòng chữ tiêu đề bên trong một phần tử?

A. text-align: center; **B.** font-style: italic; **C.** display: inline; **D.** padding: 0;

Câu 9. Một phần tử trên trang được gán id="banner". Selector CSS nào sau đây sẽ áp dụng kiểu trực tiếp cho đúng phần tử đó?

A. .banner **B.** #banner **C.** banner **D.** *

Câu 10. Khi cần tạm ẩn một khối nội dung quảng bá trên trang web và không để khối đó tiếp tục chiếm chỗ hiển thị, khai báo CSS nào sau đây phù hợp hơn cả?

A. display: block; **B.** display: none; **C.** text-align: center; **D.** font-weight: bold; **Câu 11.** Thiết bị nào sau đây thường dùng để kết nối nhiều máy tính có dây trong cùng một mạng LAN ở tầng liên kết dữ liệu?

A. Switch. **B.** Router. **C.** Access Point. **D.** Modem.

Câu 12. Trong cấu trúc HTML cơ bản của một trang web, phần nào sau đây thường chứa toàn bộ nội dung được hiển thị trong cửa sổ trình duyệt?

A. <meta> **B.** <head> **C.** <body> **D.** <title>

Câu 13. Phương án nào sau đây nêu đúng độ dài chuẩn của địa chỉ IPv6?

A. 256 bit. **B.** 128 bit. **C.** 64 bit. **D.** 32 bit.

Câu 14. Lựa chọn ngôn ngữ Python hoặc C++ để tìm hiểu đoạn chương trình sau:

Dòng	***Đoạn chương trình viết bằng Python***	***Đoạn chương trình viết bằng C++***
1	i = 2	
2	s = 1	int i = 2, s = 1;
3	while i <= 11:	while (i <= 11) {
4	if i % 3 ==	if (i % 3 == 2) s += i;
5	2:	else s += 1;
6	s += i	i += 3;
7	else:	}
8	s += 1	cout << s;
9	i += 3	
	print(s)	

Sau khi thực hiện đoạn chương trình trên, giá trị nào của biến s được in ra màn hình?

A. 24 **B.** 27 **C.** 29 **D.** 25

Câu 15. Một học sinh đăng lại thông tin chưa được kiểm chứng về lịch kiểm tra trên mạng xã hội. Hệ quả nào sau đây có thể xảy ra?

A. Làm tài khoản trở nên đáng tin hơn. **B.** Làm lan truyền thông tin sai lệch.

C. Giảm khả năng người khác hiểu nhầm. **D.** Giúp nhà trường thông báo nhanh hơn.

Câu 16. Khi biểu mẫu web dùng phương thức GET để gửi dữ liệu, phần thông tin người dùng nhập thường xuất hiện ở vị trí nào sau đây?

A. Trong phần mô tả của ảnh gửi kèm. **B.** Trong chuỗi truy vấn trên URL của yêu cầu.

C. Trong bộ nhớ RAM của máy chủ. **D.** Trong tệp đính kèm của biểu mẫu.

Câu 17. Một hệ thống dự đoán doanh thu ngày tiếp theo của cửa hàng dựa trên doanh thu những ngày trước, số lượng khách, thời tiết và ngày trong tuần. Trong bài toán này, thông tin nào sau đây được xem là đặc trưng đầu vào?

A. Sai số dự đoán của mô hình. **B.** Hệ số được mô hình điều chỉnh khi huấn luyện.

C. Doanh thu ngày tiếp theo. **D.** Số lượng khách trong ngày.

Câu 18. Một trung tâm ngoại ngữ muốn tự động xếp bài viết của học viên vào các mức "đạt", "cần sửa", "yếu". Cách tiếp cận nào phù hợp hơn cả?

A. Sắp xếp bài theo thời điểm nộp bài. **B.** Nâng cấp bộ lưu điện của phòng máy.

C. Tăng số lượng máy in của trung tâm. **D.** Huấn luyện mô hình từ bài viết mẫu.

Câu 19. Trong bảng lịch trực trên trang web, khi cần thêm một hàng mới để ghi thông tin của một ngày trực, thẻ nào sau đây thường được dùng?

A. <tr> **B.** <table> **C.** <th> **D.** <td>

Câu 20. Lựa chọn ngôn ngữ Python hoặc C++ để tìm hiểu đoạn chương trình sau:

Dòng	***Đoạn chương trình viết bằng Python***	***Đoạn chương trình viết bằng C++***
1	s = "DIENTOANDAMAY"	char s[] = "DIENTOANDAMAY";
2	x = 7	int x = 7;
3	for i in range(4,	for (int i = 4; i < 7; i++)
4	7): if i % 2 ==	{ if (i % 2 == 0) x = x
5	0:	/ 2; else x = x + 1;
6	x = x // 2	}
7	else:	cout << s[x];
8	x = x + 1	
	print(s[x])	

Sau khi thực hiện đoạn chương trình trên, kí tự nào sau đây được in ra trên màn hình?

A. N **B.** A **C.** O **D.** E

Câu 21. Trong biểu mẫu đăng kí trực tuyến, thuộc tính method của thẻ <form> cho biết nội dung nào sau đây?

A. Màu sắc của nút gửi biểu mẫu. **B.** Địa chỉ nhận dữ liệu của biểu mẫu.

C. Cách gửi dữ liệu tới máy chủ. **D.** Kiểu hiển thị của trường nhập.

Câu 22. Khác với Switch, Hub trong mạng LAN hoạt động theo cách nào sau đây?

A. Chuyển tiếp theo bảng MAC. **B.** Phát dữ liệu ra mọi cổng.

C. Chỉ gửi tới thiết bị có IP tĩnh. **D.** Định tuyến giữa các mạng IP.

Câu 23. Trong nhóm nghề CNTT, công việc nào sau đây phù hợp hơn cả với vai trò phân tích dữ liệu?

A. Lắp đặt đường truyền và modem mạng. **B.** Thay thế linh kiện và sửa lỗi phần cứng.

C. Phân tích dữ liệu để hỗ trợ ra quyết định. **D.** Thiết kế poster truyền thông cho sản phẩm.

Câu 24. Sau khi huấn luyện mô hình, bộ dữ liệu nào sau đây thường được dùng để ước lượng khả năng hoạt động trên dữ liệu chưa từng gặp?

A. Tập xác thực. **B.** Tập huấn luyện. **C.** Tập kiểm tra. **D.** Tập tiền xử lí.

PHẦN II. Thí sinh trả lời từ 4 câu hỏi. Trong mỗi ý **a), b), c), d)** ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

A. Phần chung cho tất cả các thí sinh

Câu 1. Trong mạng máy tính, các thiết bị giao tiếp với nhau thông qua bộ giao thức TCP/IP. Trong đó, giao thức IP có vai trò xác định địa chỉ của thiết bị trong mạng và hỗ trợ chuyển gói tin từ nguồn đến đích. Mỗi gói tin khi truyền đi đều chứa địa chỉ IP nguồn và địa chỉ IP đích trong phần tiêu đề để các thiết bị mạng xử lí. Sau khi đọc thông tin trên, một số học sinh đưa ra các nhận định sau:

a) Địa chỉ IP nguồn và đích giúp xác định nơi gửi và nơi nhận của gói tin.

b) Giao thức IP đảm bảo mọi gói tin đều được truyền đến đích một cách đầy đủ và đúng thứ tự.

c) Các thiết bị mạng trung gian như Router thường căn cứ chủ yếu vào địa chỉ IP đích để quyết định đường đi của gói tin.

d) Khi địa chỉ IP đích bị thay đổi trên đường truyền, các thiết bị mạng vẫn có thể chuyển gói tin đến đúng đích dựa vào địa chỉ IP nguồn.

Câu 2. Để quản lí việc tổ chức các giải thể thao của trường, người ta xây dựng một phần mềm với cơ sở dữ liệu quan hệ gồm 4 bảng có cấu trúc như sau:

- DOI (*madoi, tendoi, lop, giaovienpt*): lưu thông tin mã đội, tên đội, lớp và giáo viên phụ trách.
- VANDONGVIEN (*mavdv, tenvdv, madoi, namsinh*): lưu thông tin mã vận động viên, tên vận động viên, mã đội và năm sinh.
- GIAIDAU (*magiai, tengiai, namtochuc*): lưu thông tin mã giải đấu, tên giải đấu và năm tổ chức.
- THAMGIA (*stt, mavdv, magiai, noidung, ketqua*): lưu thông tin vận động viên tham gia các nội dung thi đấu trong từng giải và kết quả đạt được.

Toàn bộ cơ sở dữ liệu của phần mềm được lưu trữ trên một máy chủ duy nhất. Sau khi tìm hiểu dữ liệu của phần mềm, các học sinh đưa ra các nhận xét sau:

a) Cơ sở dữ liệu trên là hệ cơ sở dữ liệu tập trung.

b) Bảng VANDONGVIEN và bảng DOI có mối liên kết thông qua trường *madoi*.

c) Khi thêm một bản ghi vào bảng THAMGIA không cần kiểm tra giá trị *mavdv* có tồn tại trong bảng VANDONGVIEN hay không.

d) Để truy xuất được thông tin gồm tên đội, tên vận động viên và tên giải đấu mà vận động viên tham gia trong năm 2026, có thể thực hiện truy vấn với các thành phần sau:

- Các bảng và trường được chọn: DOI.*tendoi*, VANDONGVIEN.*tenvdv*, GIAIDAU.*tengiai*.
- Các bảng được liên kết qua khóa:
  - VANDONGVIEN liên kết DOI qua *madoi*;
  - VANDONGVIEN liên kết THAMGIA qua *mavdv*;
  - THAMGIA liên kết GIAIDAU qua *magiai*.
- Điều kiện: GIAIDAU.*namtochuc* = 2026.

B. Phần riêng

*Thí sinh **chỉ được phép chọn một trong hai phần**: Khoa học máy tính (Câu 3 và Câu 4) hoặc Tin học ứng dụng (Câu 5 và Câu 6). Thí sinh không được tính điểm nếu làm cả hai phần.*

B1. Khoa học máy tính

Câu 3. Netflix là nền tảng phát trực tuyến phim và chương trình truyền hình hàng đầu thế giới, ứng dụng mạnh mẽ trí tuệ nhân tạo (AI) để tối ưu hóa trải nghiệm người dùng. Khi bạn vừa xem xong một bộ phim hành động, hệ thống lập tức hiển thị danh sách "Phim tương tự" hoặc "Có thể bạn cũng thích". Ngoài ra, Netflix còn sử dụng AI để tự động tạo ra các ảnh đại diện khác nhau cho cùng một bộ phim để thu hút từng nhóm đối tượng khách hàng.

Dựa trên kiến thức về trí tuệ nhân tạo và học máy, hãy cho biết các nhận định sau đây là đúng hay sai:

a) Việc Netflix gợi ý danh sách "Phim tương tự" dựa trên lịch sử xem phim của hàng triệu người dùng khác có sở thích giống bạn là một ứng dụng của hệ thống gợi ý.

b) Công nghệ tự động phân tích các cảnh phim để trích xuất hình ảnh làm ảnh đại diện phù hợp với nội dung phim là ứng dụng của lĩnh vực thị giác máy tính.

c) Để đưa ra gợi ý phim chính xác, thuật toán AI của Netflix chỉ cần dựa vào duy nhất một yếu tố là thể loại của bộ phim mà người dùng vừa xem.

d) Việc hệ thống phân loại một bộ phim mới vào nhóm "Phim hành động" hay "Phim hài" dựa trên các đặc trưng đã được các chuyên gia gán nhãn từ trước là ví dụ của học máy không giám sát.

Câu 4. Cho hàm sau đây được viết bằng hai ngôn ngữ lập trình Python và C++:

Dòng	***Hàm viết bằng ngôn ngữ Python***	***Hàm viết bằng ngôn ngữ C++***
1	def tk(n, x, a): left	int tk(int n, int x, int a[]) { int left =
2	= 0 right = n-1	0, right = n - 1; while (left <=
3	while left <= right:	right) {
4	mid =(left+right)//2 if	int mid = (left + right)/2; if
5	a[mid] == x:	(a[mid] == x) {
6	return mid elif	return mid;
7	a[mid] < x:	} else if (a[mid] < x) { left =
8	left = mid + 1 else:	mid + 1;
9	right = mid - 1	} else {right = mid - 1;}
10	return -1	}
11		return -1;
12		}

Sau khi chọn một trong hai ngôn ngữ Python hoặc C++ để tìm hiểu hàm trên, một số bạn học sinh đã nêu các ý kiến sau:

a) Hàm thể hiện thuật toán tìm kiếm nhị phân.

b) Nếu chưa tìm thấy x, sau mỗi lần lặp của vòng lặp while, phạm vi tìm kiếm sẽ giảm đi khoảng một nửa.

c) Nếu phần tử x xuất hiện nhiều lần trong mảng a thì hàm luôn trả về vị trí xuất hiện đầu tiên của x.

d) Với n = 9, x = 7 và a = (1,2,3,4,5,6,7,8,9) thì số lần lặp của vòng while không vượt quá 3 lần.

B2. Tin học ứng dụng

Câu 5. Một học sinh thiết kế website giới thiệu Câu lạc bộ Âm nhạc của trường bằng phần mềm tạo trang web. Website có thanh điều hướng gồm các mục *Trang chủ*, *Giới thiệu*, *Hoạt động*, *Đăng kí*. Trong trang *Hoạt động*, học sinh thêm bài viết giới thiệu sự kiện, chèn hình ảnh minh họa và tạo biểu mẫu để học sinh đăng kí tham gia.

Sau khi hoàn thành, học sinh đưa ra các nhận xét sau.

a) Thanh điều hướng có thể liên kết không chỉ tới các trang khác mà còn tới một vị trí cụ thể trong cùng trang web.

b) Khi thay đổi định dạng văn bản trên trang web (màu chữ, cỡ chữ, căn lề), nội dung thông tin của trang web cũng bị thay đổi theo.

c) Khi chèn hình ảnh vào trang web và giảm kích thước hiển thị của ảnh, dung lượng dữ liệu tải về máy người xem cũng giảm theo.

d) Khi người dùng nhập thông tin vào biểu mẫu và nhấn nút gửi dữ liệu, dữ liệu có thể được gửi đến địa chỉ máy chủ đã định trước để lưu trữ hoặc xử lý.

Câu 6. Cho cơ sở dữ liệu Quản lý điểm gồm các bảng:

- HOCSINH (*mahs, hoten, lop, nambd*): lưu mã học sinh, họ tên, lớp và năm bắt đầu vào trường.
- MONHOC (*mamh, tenmon*): lưu mã môn học và tên môn học.
- LOAIDIEM (*maloai, heso, ghichu*): lưu mã loại điểm, hệ số tương ứng và ghi chú.
- DIEM (*mahs, mamh, maloai, hocky, diem*): lưu mã học sinh, mã môn học, mã loại điểm, học kỳ và giá trị điểm số.

Sau khi tìm hiểu về cơ sở dữ liệu trên, một số bạn học sinh có nhận xét như sau:

a) Trong bảng HOCSINH**,** trường *mahs* là khóa chính, dùng để phân biệt các học sinh.

b) Có thể xóa một môn học trong bảng MONHOC mà không cần quan tâm đến dữ liệu liên quan trong bảng DIEM.

c) Để thống kê điểm trung bình môn *"Toán"* cho học sinh trong một lớp, chỉ cần sử dụng hai bảng DIEM và LOAIDIEM.

d) Lệnh SQL sau sẽ hiển thị đúng: Họ tên học sinh, Tên môn học, Số điểm các bài kiểm tra hệ số 2 trong học kỳ 1:

```
SELECT HOCSINH.hoten, MONHOC.tenmon, DIEM.diem
FROM LOAIDIEM INNER JOIN (MONHOC INNER JOIN (HOCSINH INNER JOIN
DIEM
ON HOCSINH.mahs =
DIEM.mahs) ON
MONHOC.mamh =
DIEM.mamh)
ON LOAIDIEM.maloai = DIEM.maloai
WHERE LOAIDIEM.heso = 2 AND DIEM.hocky = 1
```

------ HẾT ------

- *Thí sinh không sử dụng tài liệu.*
- *Giám thị không giải thích gì thêm.*

6. Đề số 6:

SỞ GD - ĐT ĐẮK LẮK
TRƯỜNG THPT SỐ 1 LÊ HỒNG PHONG

KỲ THI TỐT NGHIỆP THPT QUỐC GIA NĂM 2027
MÔN: TIN HỌC
Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

ĐỀ THAM KHẢO

(Đề thi có 8 trang)

Họ, tên thí sinh: .....
Số báo danh: .....

PHẦN I. Câu 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 Tổng quát (AGI).

B. AI Tổng quát (AGI) và AI Tự học (ALI).

C. AI Hẹp (ANI) và AI Siêu thông minh (ASI).

D. AI Tổng quát (AGI) và AI Siêu thông minh (ASI).

Câu 2. Một hệ thống AI trong giáo dục phân tích kết quả học tập, phát hiện một học sinh thường mắc lỗi ở một dạng bài và tự động gợi ý nội dung ôn tập phù hợp. Điều này thể hiện vai trò nào của AI trong giáo dục?

A. AI giúp giảm thời gian học.

B. AI hỗ trợ cá nhân hóa việc học.

C. AI giúp tăng số lượng bài tập.

D. AI có thể thay thế hoàn toàn giáo viên.

Câu 3. Thuộc tính màu (color) trong CSS có thể được khai báo bằng cách nào sau đây?

A. Bằng tên màu tiếng Anh hoặc giá trị RGB.

B. Chỉ bằng giá trị số nguyên.

C. Chỉ bằng tên màu tiếng Việt.

D. Chỉ bằng giá trị HSL.

Câu 4. Khi gặp một bài viết có nội dung xúc phạm hoặc bắt nạt người khác trên mạng, một người có ứng xử nhân văn nên làm gì?

A. Giữ im lặng và không làm gì vì không liên quan đến mình.

B. Viết những bình luận gay gắt hơn để trả đũa kẻ bắt nạt.

C. Nhấn "Like" và "Share" để nhiều người cùng vào xem.

D. Báo cáo (Report) bài viết vi phạm và hỏi thăm, động viên nạn nhân.

Câu 5. Khi chèn ảnh img_1.jpg có kích thước 600x800 vào trang web, một bạn viết đoạn mã HTML như sau: <img src = "img_1.jpg" width = "120">. Khi đó ảnh được hiển thị trên trình duyệt có kích thước là:

A. 120x160 **B.** 120x800 **C.** 60x80 **D.** 600x800

Câu 6. Thẻ đánh dấu HTML thông thường nào sau đây không có thẻ đóng đi kèm?

A. <p> **B.** **C.** <img> **D.** <h1>

Câu 7. Robot hình người đầu tiên trên thế giới được tích hợp một loạt ứng dụng AI do hãng nào sản xuất?

A. Tesla **B.** NASA **C.** Toshiba **D.** Honda

Câu 8. Trong HTML, thẻ <*tr*> có chức năng nào sau đây?

A. Tạo bảng. **B.** Tạo cột trong bảng.

C. Định dạng bảng. **D.** Tạo hàng trong bảng.

Câu 9. Hệ thống khuyến nghị tích hợp trên YouTube là ví dụ về đặc trưng nào của AI?

A. Khả năng giải quyết vấn đề. **B.** Khả năng học.

C. Khả năng nhận thức. **D.** Khả năng hiểu ngôn ngữ.

Câu 10. Một quán cà phê đã có sẵn modem nhà mạng đặt ở tầng 1, nhưng khách hàng ở tầng 3 phàn nàn vì không thể bắt được sóng Wi-Fi. Để mở rộng vùng phủ sóng Wi-Fi lên tầng 3 mà vẫn giữ nguyên hệ thống dây cáp mạng hiện có, chủ quán nên lắp đặt thêm thiết bị nào?

A. Access Point (AP). **B.** Router.

C. Hub. **D.** Switch.

Câu 11. Theo bạn, điều gì KHÔNG là thách thức đối với việc đảm bảo sự phát triển AI vì lợi ích cộng đồng?

A. Duy trì sự kiểm soát của con người đối với AI.

B. Đảm bảo AI không gây ra thất nghiệp hàng loạt.

C. AI tạo ra những công việc đòi hỏi những năng lực và kĩ năng nghề nghiệp mới.

D. Giải quyết các vấn đề đạo đức liên quan đến AI.

Câu 12. Thẻ nào được sử dụng để định nghĩa một mục trong danh sách?

A. <p> **B.** **C.** **D.**

Câu 13. Chọn 1 trong 2 ngôn ngữ lập trình Python hoặc C++ để xem xét đoạn chương trình sau:

Đoạn chương trình viết bằng Python	*Đoạn chương trình viết bằng C++*

T = 0
for i in range(10, 20):
  if i % 2 == 0:
  T = T + i
print(T)
	int T = 0;
	for (int i = 10; i < 20; i++)
	  if (i % 2 == 0)
	  T = T + i;
	cout << T;

Đoạn mã trên in kết quả nào ra màn hình trong các phương án sau:

A. 165 **B.** 75 **C.** 70 **D.** 90

Câu 14. Để hiển thị một danh sách học sinh trong lớp được đánh số thứ tự bắt đầu từ 20 thì sử dụng cặp thẻ HTML nào sau đây?

A. <ol start="20">... **B.** <ul type="20">...

C. <ul start="20">... **D.** <ol type="20">...

Câu 15. Thiết bị nào sau đây dễ gây ra xung đột tín hiệu nhất trong các thiết bị mạng thông dụng?

A. Hub. **B.** Access Point. **C.** Switch. **D.** Router.

Câu 16. Thành phần nào không nằm trong thẻ <*head*>?

A. <h1> **B.** <meta> **C.** <style> **D.** <title>

Câu 17. Ngành học nào sau đây không liên quan tới nhóm nghề quản trị trong lĩnh vực công nghệ thông tin?

A. Hệ thống thông tin.

B. Công nghệ phần mềm

C. Mạng máy tính và truyền thông dữ liệu.

D. An ninh mạng.

Câu 18. Giao tiếp trong không gian mạng ngày càng phổ biến và mang lại cả lợi ích lẫn hạn chế. Trong các phương án sau, đâu là một nhược điểm của hình thức giao tiếp này?

A. Thuận tiện và dễ sử dụng.

B. Có nguy cơ về bảo mật và quyền riêng tư.

C. Có nhiều công cụ giao tiếp đa dạng.

D. Đảm bảo quyền riêng tư tối đa.

Câu 19. Google dịch **không** hỗ trợ tính năng nào trong số các tính năng sau đây?

A. Nhận dạng khuôn mặt.

B. Dịch văn bản giữa nhiều ngôn ngữ khác nhau.

C. Tự động phát hiện ngôn ngữ.

D. Dịch nội dung từ hình ảnh chứa văn bản.

Câu 20. Giao thức nào sau đây là giao thức truyền tải thư đơn giản?

A. FTP **B.** UDP **C.** SMTP **D.** IP

Câu 21. Tại sao giao tiếp trong không gian mạng có thể khó xây dựng mối quan hệ chặt chẽ?

A. Vì dễ bị lộ thông tin cá nhân.

B. Vì chi phí cao.

C. Vì các công cụ giao tiếp hạn chế.

D. Vì thiếu tín hiệu phi ngôn ngữ và cảm xúc.

Câu 22. Đoạn mã HTML nào dùng để tạo liên kết tới trang web có địa chỉ https://www.google.com/?

A. Google

B. Google

C. Google

D. Google

Câu 23. Cho đoạn mã HTML sau:

```
<head>
    <style>
        .color {color: red;} p
        {color: blue;}
    </style>
</head>
<body>
    <p class="color"> Đắk Lắk </p>
</body>
```

Màu chữ của "Đắk Lắk" khi hiển thị trên trình duyệt sẽ là:

A. Màu đỏ **B.** Màu đen **C.** Không hiển thị **D.** Màu xanh dương

Câu 24. Mạng máy tính được kết nối bằng những phương tiện nào?

A. Chỉ bằng sóng vô tuyến **B.** Cáp mạng và sóng vô tuyến

C. Điện thoại và cáp mạng **D.** Chỉ bằng cáp mạng

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời 4 câu hỏi. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

A. Phần chung cho tất cả các thí sinh

Câu 1. Mỹ đang thiết kế menu điều hướng cho trang web của cửa hàng bằng HTML. Cô muốn trình bày các thư mục "Trang chủ", "Giới thiệu", "Sản phẩm" và "Liên hệ" theo dạng danh sách. Mỹ phân vân giữa việc sử dụng danh sách có thứ tự và danh sách không có thứ tự.

Có một số ý kiến về tình huống trên như sau:

a) Sử dụng danh sách có thứ tự thẻ <*ul*> thay vì <*ol*> không làm cải thiện thứ hạng tìm kiếm cho menu điều hướng.

b) Dùng thuộc tính *type*="1" trong thẻ <ul> để đánh số thứ tự cho các mục trong danh sách.

c) Dùng thẻ *<ul>* thay *<ol>* trong menu không làm ảnh hưởng đến thứ tự hiển thị, vì menu thường không yêu cầu sắp xếp theo thứ tự.

d) Thẻ *<li>* phải nằm trong thẻ *<ul>* hoặc *<ol>* mới hiển thị đúng cấu trúc.

Câu 2. Trong phòng thực hành Tin học, các máy tính được kết nối với nhau qua Switch cho phép chia sẻ tài liệu học tập dễ dàng.

Sau khi tìm hiểu bài học về thiết bị mạng, một học sinh đưa ra một số ý kiến sau:

a) Muốn nâng cao hiệu suất mạng, cần thay Switch bằng Hub.

b) Switch là thiết bị trung tâm kết nối các máy tính.

c) Mạng LAN có thể hoạt động mà không cần bất cứ thiết bị kết nối nào.

d) Switch chuyển tiếp dữ liệu giữa các thiết bị dựa trên địa chỉ MAC.

B. 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. Một nhóm học sinh dùng mô hình học máy để dự đoán kết quả thi tốt nghiệp dựa trên điểm quá trình và dữ liệu luyện tập. Dữ liệu đầu vào bao gồm nhiều biến số và cần chuẩn hóa trước khi huấn luyện.

Sau khi nhóm học sinh thảo luận, có một số ý kiến như sau:

a) Mô hình học máy có thể hoạt động tốt mà không cần làm sạch dữ liệu.

b) Dữ liệu đầu vào trong học máy cần được tiền xử lí.

c) Hiểu rõ cấu trúc dữ liệu đầu vào để lựa chọn thuật toán phù hợp.

d) Chuẩn hóa dữ liệu chỉ cần thiết khi dữ liệu có đơn vị đo lường giống nhau.

Câu 4. Một ứng dụng quản lí học sinh trong lớp hoc cần lưu trữ điểm số các môn học của từng học sinh. Thông tin sẽ được lưu trữ trong danh sách liên kết, trong đó mỗi phần tử chứa tên học sinh và các điểm số của họ.

a) Danh sách liên kết tiết kiệm bộ nhớ khi cần thay đổi kích thước.

b) Danh sách liên kết cho phép thêm hoặc xóa một học sinh dễ dàng.

c) Danh sách liên kết không thích hợp khi cần truy cập nhanh tới một học sinh trong lớp.

d) Khi thêm điểm số mới cho một học sinh, danh sách liên kết buộc phải cấp lại toàn bộ bộ nhớ để đảm bảo dữ liệu không bị mất.

Định hướng Tin học ứng dụng

Câu 5. Để quản lí Thư viện trường THPT số 1 Ngô Gia Tự, cô Hà thủ thư đã xây dựng một CSDL gồm các bảng có cấu trúc như sau:

NGUOI_DOC (Sothe, Hoten, Ngaysinh, Lop) tương ứng lưu thông tin: Số thẻ thư viện, Họ tên

học sinh, Ngày sinh, Lớp.

SACH (Masach, Tensach, Sotrang, Tacgia) tương ứng lưu thông tin: Mã sách, Tên sách, Số trang, Tác giả.

MUON_TRA (Sothe, Masach, Ngaymuon, Ngaytra) tương ứng lưu thông tin: Số thẻ thư viện, Mã sách, Ngày mượn, Ngày trả.

Một học sinh có thể mượn nhiều cuốn sách; ngược lại 1 cuốn sách có thể có nhiều học sinh mượn. Khi tìm hiểu về CSDL Quản lí Thư viện của trường, Hưng và Phát có nhận định sau:

a) Các trường: Hoten, Ngaysinh, Lop là các cột của bảng NGUOI_DOC.

b) Câu lệnh SQL để tìm ra Họ tên học sinh đã mượn cuốn sách có Mã sách là "To_11":

```
SELECT DISTINCT NGUOI_DOC.Hoten
FROM NGUOI_DOC JOIN MUON_TRA ON NGUOI_DOC.Sothe =
MUON_TRA.Sothe
WHERE MUON_TRA.Masach = 'To_11'
```

c) Sothe là trường liên kết của bảng NGUOI_DOC và bảng SACH.

d) Hai trường Sothe và Masach là khóa chính của bảng MUON_TRA.

Câu 6. Sau khi hoàn thành phần lớn nội dung cho website cá nhân, Dũng sử dụng chế độ xem trước (Preview) để kiểm tra giao diện hiển thị. Để đảm bảo trang web tương thích trên nhiều thiết bị, Dũng lần lượt xem thử trên máy tính bảng và điện thoại thông minh.

Một số ý kiến về cách làm của Dũng như sau:

a) Kiểm tra giao diện hoạt động của website trên nhiều thiết bị khác nhau là không cần thiết.

b) Dũng có thể kiểm tra liên kết và các nút bấm khi đang ở chế độ Preview.

c) Chế độ Preview cho phép kiểm tra website trên các thiết bị khác nhau.

d) Dũng không thể chỉnh sửa website sau khi phát hiện lỗi trong chế độ Preview

------ HẾT ------

- *Thí sinh không sử dụng tài liệu.*
- *Giám thị không giải thích gì thêm.*

PHẦN IV. ĐÁP ÁN CÁC ĐỀ THAM KHẢO THI TỐT NGHIỆP THPT QUỐC GIA

1. ĐỀ SỐ 1:

I. BẢNG ĐÁP ÁN NHANH PHẦN I (TRẮC NGHIỆM 4 CHỌN 1 - 24 CÂU)

C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12
A	B	A	B	D	A	B	B	C	A	A	A
C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	C20	C21	C22	C23	C24
A	B	B	B	B	C	C	B	B	B	B	D

II. BẢNG ĐÁP ÁN NHANH PHẦN II (TRẮC NGHIỆM ĐÚNG / SAI - 4 CÂU)

Câu	Ý a)	Ý b)	Ý c)	Ý d)
Câu 1:	**Đ**	**S**	**Đ**	**S**
Câu 2	**Đ**	**Đ**	**S**	**S**
Câu 3:	**S**	**Đ**	**Đ**	**Đ**
Câu 4:	**Đ**	**S**	**Đ**	**Đ**
Câu 5:	**S**	**Đ**	**Đ**	**S**
Câu 6:	**Đ**	**S**	**Đ**	**S**

2. ĐỀ SỐ 2:

Phần I - Trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (24 câu)

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ĐÁP ÁN	C	B	A	A	D	B	C	A	C	A	D	D
Câu	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
ĐÁP ÁN	A	B	C	D	A	C	B	D	B	C	D	B

Phần II - Trắc nghiệm Đúng/Sai (6 câu)

Câu hỏi	Ý a)	Ý b)	Ý c)	Ý d)
Câu 1	**Đúng (Đ)**	**Đúng (Đ)**	**Đúng (Đ)**	**Sai (S)**
Câu 2	**Đúng (Đ)**	**Đúng (Đ)**	**Sai (S)**	**Sai (S)**
Câu 3	**Đúng (Đ)**	**Sai (S)**	**Đúng (Đ)**	**Đúng (Đ)**
Câu 4	**Sai (S)**	**Sai (S)**	**Đúng (Đ)**	**Đúng (Đ)**
Câu 5	**Đúng (Đ)**	**Sai (S)**	**Đúng (Đ)**	**Sai (S)**
Câu 6	**Đúng (Đ)**	**Đúng (Đ)**	**Đúng (Đ)**	**Sai (S)**

3. ĐỀ SỐ 3:

1. Đáp án nhanh Phần I (Câu trắc nghiệm 1 lựa chọn)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	**B**	**A**	**C**	**D**	**D**	**A**	**B**	**B**	**A**	**C**	**B**
13	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**
B	**C**	**A**	**D**	**D**	**B**	**A**	**B**	**B**	**D**	**C**	**B**

2. Đáp án nhanh Phần II (Câu trắc nghiệm Đúng/Sai)

Câu hỏi	Ý a)	Ý b)	Ý c)	Ý d)
Câu 1	**S**	**S**	**Đ**	**S**
Câu 2	**Đ**	**Đ**	**S**	**Đ**
Câu 3	**Đ**	**S**	**S**	**Đ**
Câu 4	**Đ**	**S**	**S**	**Đ**
Câu 5	**Đ**	**S**	**Đ**	**S**
Câu 6	**Đ**	**Đ**	**Đ**	**S**

4. ĐỀ SỐ 4:

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. (6.0 điểm)

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	D	D	D	C	B	C	A	D	A	C	C	A
Câu	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Đáp án	A	C	A	B	B	A	B	B	C	C	A	C

**** Mỗi câu trắc nghiệm đúng được 0.25 điểm.***

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. (4.0 điểm)

Câu hỏi	Ý a)	Ý b)	Ý c)	Ý d)
A. Phần chung cho tất cả các thí sinh				
Câu 1	Đ	Đ	Đ	S
Câu 2	Đ	S	S	Đ
B. Phần riêng				
Câu 3	S	S	Đ	Đ
Câu 4	S	Đ	Đ	Đ
Câu 5	Đ	Đ	Đ	S
Câu 6	S	Đ	Đ	S

5. ĐỀ SỐ 5:

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. (6.0 điểm)

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	D	C	A	A	A	D	B	A	B	B	A	C
Câu	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Đáp án	B	B	B	B	D	D	A	D	C	B	C	C

**** Mỗi câu trắc nghiệm đúng được 0.25 điểm.***

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. (4.0 điểm)

Câu hỏi	Ý a)	Ý b)	Ý c)	Ý d)
C. Phần chung cho tất cả các thí sinh				
Câu 1	Đ	S	Đ	S
Câu 2	Đ	Đ	S	Đ
D. Phần riêng				
Câu 3	Đ	Đ	S	S
Câu 4	Đ	Đ	S	Đ
Câu 5	Đ	S	S	Đ
Câu 6	Đ	S	S	Đ

6. ĐỀ SỐ 6:

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. (6.0 điểm)

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	A	B	A	D	A	C	D	D	B	A	C	D
Câu	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Đáp án	C	A	A	A	B	B	A	C	D	B	A	B

**** Mỗi câu trắc nghiệm đúng được 0.25 điểm.***

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. (4.0 điểm)

Câu hỏi	Ý a)	Ý b)	Ý c)	Ý d)
Câu 1	S	S	Đ	Đ
Câu 2	S	Đ	S	Đ
Câu 3	S	Đ	Đ	S
Câu 4	Đ	Đ	Đ	S
Câu 5	Đ	Đ	S	S
Câu 6	S	Đ	Đ	S