

BỘ CÂU HỎI ÔN TẬP KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 1
MÔN: TIN HỌC – KHỐI 10

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM CHỌN A, B, C HOẶC D (70 câu)

BÀI 1: THÔNG TIN VÀ XỬ LÝ THÔNG TIN

Câu 1. Phát biểu nào sau đây nêu đúng về khái niệm 'thông tin'?

- A. Thông tin là những gì đem lại hiểu biết cho con người về thế giới xung quanh và về chính mình.
- B. Thông tin là dãy các kí hiệu nhị phân 0 và 1 được lưu trữ đơn độc trên ổ đĩa.
- C. Thông tin là các thiết bị phần cứng dùng để lưu trữ dữ liệu văn bản.
- D. Thông tin là một dạng sóng vô tuyến điện lan truyền trong không gian.

Câu 2. Phát biểu nào sau đây nêu đúng về khái niệm 'dữ liệu'?

- A. Dữ liệu là thông tin dưới dạng được chứa trong vật mang tin.
- B. Dữ liệu là ý nghĩa nhận thức của con người khi đọc sách.
- C. Dữ liệu là các linh kiện điện tử cấu tạo nên máy tính.
- D. Dữ liệu là nguồn điện nuôi dưỡng các chip bán dẫn.

Câu 3. Vật thể nào sau đây đóng vai trò là một 'vật mang tin' trong học tập?

- A. Chiếc thẻ nhớ USB chứa bài thuyết trình PowerPoint của nhóm.
- B. Suy nghĩ của bạn lớp trưởng về kế hoạch trực nhật.
- C. Tín hiệu xung điện đang truyền trong bộ nhớ trong RAM.
- D. Công thức toán học được ghi nhớ trong não bộ.

Câu 4. Trong các đơn vị đo lường dữ liệu, đơn vị nào nhỏ nhất và chỉ nhận một trong hai giá trị 0 hoặc 1?

- A. Byte.
- B. Bit.
- C. Kilobyte.
- D. Megabyte.

Câu 5. Dãy 8 bit liên tiếp dùng để biểu diễn một ký tự trong máy tính được gọi là:

- A. Byte.
- B. Word.
- C. Bit.
- D. Pixel.

Câu 6. Một Gigabyte (1 GB) bằng bao nhiêu Megabyte (MB)?

- A. 1000 MB.
- B. 1024 MB.
- C. 2048 MB.
- D. 512 MB.

Câu 7. Đèn tín hiệu giao thông chuyển sang màu đỏ. Người tham gia giao thông hiểu rằng phải dừng xe trước vạch. Tín hiệu đèn đỏ và sự nhận biết phải dừng xe lần lượt là:

- A. Dữ liệu và Thông tin.
- B. Thông tin và Dữ liệu.
- C. Vật mang tin và Dữ liệu.
- D. Thông tin và Vật mang tin.

Câu 8. Khi nói về mối quan hệ giữa thông tin và dữ liệu, phát biểu nào sau đây là ĐÚNG?

- A. Cùng một thông tin có thể được thể hiện dưới nhiều dạng dữ liệu khác nhau.
- B. Dữ liệu và thông tin là hai khái niệm hoàn toàn đồng nhất.
- C. Dữ liệu chỉ có thể là con số, không thể là hình ảnh hay âm thanh.
- D. Từ một dữ liệu duy nhất, tất cả mọi người luôn rút ra một thông tin giống hệt nhau.

Câu 9. Một bản tin dự báo bão bị mất đi phần thông tin về hướng di chuyển của tâm bão khiến người dân ven biển không thể chủ động phòng tránh. Tình huống này phản ánh tính chất nào sau đây của thông tin?

- A. Tính toàn vẹn của thông tin.
- B. Tính độc lập của dữ liệu.
- C. Tính bảo mật của vật mang tin.
- D. Tính tuần tự của thiết bị lưu trữ.

Câu 10. Trong chu trình xử lý thông tin, hành động máy quét mã vạch đọc mã QR trên sản phẩm tại siêu thị thuộc hoạt động nào?

- A. Tiếp nhận dữ liệu (Vào).
- B. Xử lý dữ liệu.
- C. Xuất kết quả (Ra).
- D. Xóa dữ liệu.

Câu 11. Trong chu trình xử lý thông tin của máy tính, hành động máy in phun in bài văn của học sinh ra giấy thuộc hoạt động nào?

- A. Tiếp nhận dữ liệu (Vào).
- B. Xử lý dữ liệu.
- C. Xuất thông tin (Ra).
- D. Lưu trữ dữ liệu.

Câu 12. Một thẻ nhớ có dung lượng 4 GB. Dung lượng của thẻ nhớ này tương đương với bao nhiêu Kilobyte (KB)?

- A. 4.096 KB.
- B. 1.048.576 KB.
- C. 4.194.304 KB.
- D. 8.388.608 KB.

BÀI 2: VAI TRÒ CỦA THIẾT BỊ THÔNG MINH VÀ TIN HỌC ĐỐI VỚI XÃ HỘI

Câu 13. Phát biểu nào sau đây là ưu điểm nổi bật của thiết bị số?

- A. Tốc độ xử lý thông tin nhanh, độ chính xác cao và có thể làm việc liên tục 24/7.
- B. Có khả năng vận chuyển hàng hoá vật chất nhanh chóng.
- C. Luôn tự sửa chữa được mọi lỗi phần cứng khi bị hỏng.
- D. Không tiêu tốn bất kỳ nguồn năng lượng nào khi hoạt động.

Câu 14. Phát biểu nào sau đây là SAI khi nói về ưu điểm của thiết bị số?

- A. Thiết bị số có khả năng xử lý lượng dữ liệu khổng lồ với độ chính xác cao.
- B. Thiết bị số có thể truyền tin qua mạng Internet với tốc độ cực kỳ nhanh.
- C. Thiết bị số có thể tự động thay thế con người vận chuyển hàng hóa vật chất.
- D. Thiết bị số cho phép lưu trữ dữ liệu dung lượng lớn trong kích thước nhỏ gọn.

Câu 15. Thiết bị số là thiết bị có khả năng thực hiện những chức năng cơ bản nào dưới đây đối với thông tin số?

- A. Thu nhận, lưu trữ, xử lý và truyền dữ liệu số.
- B. Tự động sáng tạo ra nguồn điện năng vô tận.
- C. Trực tiếp vận chuyển hàng hoá vật chất thay cho xe cộ.
- D. Tự động phục hồi các bộ phận kim loại bị rỉ sét.

Câu 16. Đặc trưng cốt lõi giúp phân biệt thiết bị thông minh với các thiết bị số thông thường là:

- A. Khả năng hoạt động tự chủ (autonomous) ở mức độ nhất định.
- B. Có kích thước lớn và trọng lượng nặng.
- C. Bắt buộc phải có dây cáp cắm nguồn liên tục.
- D. Chỉ sử dụng được một nút bấm duy nhất.

Câu 17. Khả năng của một thiết bị tự đưa ra quyết định hoạt động mà không cần sự điều khiển trực tiếp của con người được gọi là:

- A. Tính tự chủ (Autonomous).
- B. Tính cơ học truyền thống.
- C. Tính tuần tự ngoại vi.
- D. Tính tương tự (Analog).

Câu 18. Dấu ấn mở đầu cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ nhất (CMCN 1.0) là:

- A. Động cơ hơi nước và cơ giới hóa sản xuất.
- B. Năng lượng điện và dây chuyền lắp ráp hàng loạt.
- C. Máy tính điện tử và mạng Internet.
- D. Trí tuệ nhân tạo và hệ thống kết hợp thực - ảo (CPS).

Câu 19. Yếu tố nào sau đây là nền tảng cốt lõi của cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ ba (CMCN 3.0)?

- A. Động cơ hơi nước và dệt cơ khí.
- B. Năng lượng điện và sản xuất hàng loạt.
- C. Máy tính điện tử, công nghệ bán dẫn và tự động hóa.
- D. Trí tuệ nhân tạo tạo sinh và robot hình nhân.

Câu 20. Cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư (CMCN 4.0) có đặc trưng nổi bật nào sau đây?

- A. Động cơ hơi nước và cơ giới hóa sản xuất.
- B. Năng lượng điện và dây chuyền lắp ráp hàng loạt.
- C. Sự bùng nổ của IoT, hệ thống thực - ảo (CPS) và Trí tuệ nhân tạo (AI).
- D. Máy tính điện tử bắt đầu xuất hiện để tính toán số học.

Câu 21. Việc ứng dụng robot hàn tự động trong dây chuyền sản xuất ô tô là đóng góp của tin học trên lĩnh vực:

- A. Quản lý tài chính. B. Tự động hóa.
C. Giao tiếp cộng đồng. D. Nghiên cứu văn học.

Câu 22. Việc sử dụng siêu máy tính để giải các phương trình vi phân phức tạp mô phỏng chuyển động của các hạt nguyên tử là đóng góp của Tin học trong lĩnh vực:

- A. Giải quyết các bài toán khoa học kỹ thuật. B. Quản lý tài chính doanh nghiệp.
C. Thương mại điện tử. D. Nông nghiệp truyền thống.

BÀI 3: MỘT SỐ KIỂU DỮ LIỆU VÀ DỮ LIỆU VĂN BẢN (CHỦ ĐỀ A.CS)

Câu 23. Có bao nhiêu kiểu dữ liệu thường gặp được máy tính xử lý trong tin học?

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 6

Câu 24. Phương án nào sau đây nêu đúng số lượng kí tự bảng mã ASCII đầu tiên (ASCII chuẩn) có thể mã hóa?

- A. 128 B. 29 C. 256 D. 134

Câu 25. Phương án nào sau đây nêu đúng số lượng kí tự bảng mã ASCII mở rộng có thể mã hóa?

- A. 29 B. 256 C. 134 D. 128

Câu 26. Bảng mã ASCII mở rộng sử dụng bao nhiêu bit để biểu diễn một kí tự?

- A. 2 bit B. 8 bit C. 10 bit D. 16 bit

Câu 27. Khi mở một tệp văn bản cũ trên máy tính, trên màn hình xuất hiện các ký tự lạ dạng "iÖn to,n ®,m m©y" (lỗi phong chữ). Nguyên nhân kỹ thuật chính xác nhất của hiện tượng này là gì?

- A. Tệp văn bản đã bị nhiễm mã độc tống tiền (Ransomware) làm hỏng dữ liệu bên trong.
B. Máy tính đang thiếu phần cứng card đồ họa màn hình chuyên dụng để render chữ.
C. Có sự không tương thích giữa bảng mã dùng để tạo văn bản (như TCVN3/VNI) với phong chữ Unicode đang được phần mềm sử dụng để hiển thị.
D. Hệ thống mạng Internet đang bị nghẽn mạch khiến máy tính không tải được bộ phong chữ từ xa.

BÀI 4: HỆ NHỊ PHÂN VÀ DỮ LIỆU SỐ NGUYÊN (CHỦ ĐỀ A.CS)

Câu 28. Phương án nào sau đây nêu đúng các giá trị chữ số dùng để biểu diễn dãy nhị phân?

- A. Các số từ 0 đến 9. B. Chỉ hai số 0 và 2.
C. Chỉ hai số 0 và 1. D. Các số từ 0 đến 2.

Câu 29. Số nguyên có dấu có bao nhiêu cách mã hóa thông dụng trong máy tính?

- A. 1 cách B. 3 cách C. 4 cách D. 2 cách

Câu 1. Trong khoa học máy tính, hệ nhị phân (hệ đếm cơ số 2) sử dụng bao nhiêu chữ số để biểu diễn dữ liệu và thực hiện các phép toán?

- A. 2 chữ số (là 0 và 1).
B. 8 chữ số (từ 0 đến 7).
C. 10 chữ số (từ 0 đến 9).
D. 16 chữ số (từ 0 đến 9 và các chữ cái A đến F).

Câu 30. Để biểu diễn số nguyên có dấu trong máy tính điện tử hiện nay, phương pháp mã hóa nào sau đây được sử dụng phổ biến nhất?

- A. Mã dấu – lượng (Sign-Magnitude).
B. Mã bù 1 (One's complement).
C. Mã bù 2 (Two's complement).
D. Mã nhị phân tự nhiên (Unsigned binary).

Câu 31. Trong khoa học máy tính, để biểu diễn các loại số khác nhau trong bộ nhớ máy tính điện tử, người ta phân chia thành hai phương pháp cơ bản nào sau đây?

- A. Biểu diễn dấu phẩy tĩnh và biểu diễn dấu phẩy động.
B. Biểu diễn số nguyên và biểu diễn số phức.
C. Biểu diễn cơ số 2 và biểu diễn cơ số 8.

D. Biểu diễn đơn kênh và biểu diễn đa kênh.

Câu 32. Trong các phương pháp biểu diễn số nguyên có dấu trong máy tính (như mã dấu – lượng, mã bù 1, mã bù 2), bit tận cùng bên trái (bit có trọng số cao nhất - MSB) được quy ước mang ý nghĩa gì?

A. Bit mã hóa dấu: bit 0 biểu diễn dấu dương (+), bit 1 biểu diễn dấu âm (-).

B. Bit mã hóa dấu: bit 1 biểu diễn dấu dương (+), bit 0 biểu diễn dấu âm (-).

C. Bit xác định số chẵn hay số lẻ của số nguyên.

D. Bit kiểm tra tính toàn vẹn của dữ liệu truyền qua mạng.

Câu 33. Số nguyên dương 25 trong hệ thập phân khi chuyển đổi sang hệ nhị phân sẽ có biểu diễn là:

A. 11001

B. 10011

C. 11010

D. 10101

Câu 34. Giá trị của số nhị phân 10110 khi đổi sang hệ thập phân là bao nhiêu?

A. 18

B. 20

C. 22

D. 26

Câu 35. Kết quả của phép cộng hai số nhị phân $1011 + 0110$ là:

A. 10001

B. 10011

C. 11101

D. 10010

Câu 36. Một biến số nguyên không dấu được cấp phát vùng nhớ 1 byte (8 bit). Giá trị lớn nhất mà biến này có thể lưu trữ là bao nhiêu?

A. 127

B. 128

C. 255

D. 256

Câu 37. Kết quả của phép nhân hai số nhị phân 101×11 là:

A. 1111

B. 1011

C. 1101

D. 1001

Câu 38. Số nguyên âm -6 khi được biểu diễn dưới dạng số bù 2 trong một thanh ghi 8 bit của máy tính sẽ có dãy bit là:

A. 10000110

B. 11111001

C. 11111010

D. 00000110

BÀI 39: DỮ LIỆU LÔGIC (CHỦ ĐỀ A.CS)

Câu 41. Phương án nào sau đây KHÔNG phải là một phép toán logic cơ bản?

A. NOT

B. AND

C. ADN

D. XOR

Câu 40. Phương án nào sau đây KHÔNG phải là giá trị chân lý trong đại số Boole?

A. Đúng hay Sai

B. True hay False

C. 1 hay 0

D. Luôn luôn đúng

Câu 41. Kết luận nào sau đây là ĐÚNG khi nói về phép toán hội (AND)?

A. Mệnh đề "A và B" có giá trị đúng khi cả A và B đều đúng.

B. Mệnh đề "A và B" có giá trị đúng khi A đúng và B sai.

C. Mệnh đề "A và B" có giá trị đúng khi A sai và B đúng.

D. Mệnh đề "A và B" có giá trị đúng khi cả A và B đều sai.

Câu 42. Kết luận nào sau đây là SAI khi nói về phép toán tuyển (OR)?

A. Mệnh đề "A hoặc B" có giá trị đúng khi cả A và B đều đúng.

B. Mệnh đề "A hoặc B" có giá trị đúng khi A đúng và B sai.

C. Mệnh đề "A hoặc B" có giá trị đúng khi A sai và B đúng.

D. Mệnh đề "A hoặc B" có giá trị đúng khi cả A và B đều sai.

Câu 43. Mệnh đề logic biểu diễn cho phép toán XOR (Phép hoặc loại trừ: $A \text{ XOR } B$) sẽ có giá trị Đúng (True) trong trường hợp nào sau đây?

A. Khi cả A và B đều nhận giá trị Đúng.

B. Khi cả A và B đều nhận giá trị Sai.

C. Khi A và B có giá trị chân lý khác nhau (một mệnh đề nhận Đúng và mệnh đề kia nhận Sai).

D. Trong mọi trường hợp bất kể giá trị chân lí của A và B.

Câu 44. Cho hai biến logic $P = \text{True}$ và $Q = \text{False}$. Giá trị chân lí của biểu thức logic: $\text{NOT}(P \text{ AND } Q) \text{ AND } (P \text{ OR } Q)$ là:

A. True

B. False

C. Không xác định được

D. Luôn nhận đồng thời cả True và False

Câu 45. Trong một hệ thống cảnh báo y tế thông minh, luật suy diễn logic được cài đặt: **NẾU** ($\text{Sốt_cao} = \text{True}$) **VÀ** ($\text{Có_chăm_xuất_huyết} = \text{True}$ **HOẶC** $\text{Tiểu_cầu_giảm} = \text{True}$) **THÌ** $\text{Cảnh_báo} = \text{True}$. Bệnh nhân X có kết quả khám: $\text{Sốt_cao} = \text{True}$, $\text{Có_chăm_xuất_huyết} = \text{False}$, $\text{Tiểu_cầu_giảm} = \text{True}$. Hệ thống sẽ đưa ra kết luận gì?

A. $\text{Cảnh_báo} = \text{False}$, vì bệnh nhân không có triệu chứng chầm xuất huyết.

B. $\text{Cảnh_báo} = \text{True}$, vì mệnh đề trong ngoặc nhận giá trị Đúng và kết hợp phép **VÀ** với Sốt_cao cho kết quả Đúng.

C. Hệ thống báo lỗi và ngừng xử lý do dữ liệu bị xung đột.

D. $\text{Cảnh_báo} = \text{False}$, vì hệ thống yêu cầu cả 3 triệu chứng phải đồng thời xảy ra.

BÀI 6: DỮ LIỆU ÂM THANH VÀ HÌNH ẢNH (CHỦ ĐỀ A.CS)

Câu 46. Ảnh bitmap nguyên gốc (không nén) thường được lưu trữ dưới tệp có phần mở rộng là gì?

A. .bmp

B. .jpeg

C. .png

D. .gif

Câu 47. Phương pháp cơ bản để số hoá âm thanh trong tin học là điều chế mã xung (PCM - Pulse Code Modulation). Quá trình này được thực hiện lần lượt qua 3 bước nào sau đây?

A. Thu âm -> Nén dữ liệu -> Phát lại.

B. Lấy mẫu (Sampling) -> Lượng tử hoá (Quantization) -> Mã hoá (Coding).

C. Khuếch đại tín hiệu -> Lọc nhiễu -> Lưu trữ tệp.

D. Chuyển đổi số -> Tách kênh -> Điều chế tần số.

Câu 48. Trong biểu diễn ảnh bitmap, đại lượng đặc trưng cho số lượng bit cần thiết để mã hóa thông tin màu sắc của một điểm ảnh (pixel) được gọi là:

A. Độ phân giải ảnh (Image Resolution).

B. Kích thước ảnh (Image Size).

C. Độ sâu màu (Color Depth).

D. Tần số quét (Refresh Rate).

Câu 49. Ảnh màu thông dụng trong máy tính sử dụng hệ màu RGB (Red - Green - Blue). Mỗi màu cơ bản được mã hóa bởi bao nhiêu bit và độ sâu màu tổng cộng của bức ảnh là bao nhiêu bit?

A. Mỗi màu cơ bản dùng 4 bit, độ sâu màu tổng cộng là 12 bit.

B. Mỗi màu cơ bản dùng 8 bit, độ sâu màu tổng cộng là 24 bit.

C. Mỗi màu cơ bản dùng 16 bit, độ sâu màu tổng cộng là 48 bit.

D. Mỗi màu cơ bản dùng 1 byte, độ sâu màu tổng cộng là 1 byte.

Câu 50. Mạch điện tử có chức năng chuyển đổi tín hiệu âm thanh tương tự (sóng âm analog liên tục) thu nhận từ micro thành tín hiệu số (digital) để đưa vào máy tính xử lý được viết tắt là gì?

A. ADC (Analog to Digital Converter).

B. DAC (Digital to Analog Converter).

C. CPU (Central Processing Unit).

D. RAM (Random Access Memory).

Câu 51. Phần tử nhỏ nhất cấu thành nên một bức ảnh số dạng bitmap, mang thông tin về độ sáng và màu sắc tại một vị trí tọa độ xác định trên màn hình, được gọi là:

A. Pixel (Điểm ảnh).

B. Vector (Véc-tơ).

C. Bit rate (Tốc độ bit).

D. Sample (Mẫu âm thanh).

Câu 52. Một đoạn ghi âm giọng đọc bài giảng dài 2 phút (120 giây) được số hóa với tần số lấy mẫu là 44.100 Hz, mỗi mẫu sử dụng 16 bit (2 byte), ghi âm đơn kênh (Mono). Dung lượng dữ liệu âm thanh số chưa nén của đoạn ghi âm này xấp xỉ là bao nhiêu?

A. Khoảng 5,3 MB

B. Khoảng 10,6 MB

C. Khoảng 1,06 MB

D. Khoảng 21,2 MB

Câu 53. Một bức ảnh số có kích thước 1000 x 800 pixel, sử dụng độ sâu màu 24 bit (tương ứng 3 byte cho mỗi điểm ảnh). Dung lượng dữ liệu điểm ảnh chưa nén của bức ảnh này là bao nhiêu?

A. 800 000 byte (~800 KB)

B. 2 400 000 byte (~2,4 MB)

C. 24 000 000 byte (~24 MB)

D. 19 200 000 byte (~19,2 MB)

Câu 54. Một đĩa CD âm thanh chuẩn có dung lượng lưu trữ là 650 MB. Biết rằng âm thanh nổi (stereo) chuẩn CD được phát với tốc độ truyền bit (bitrate) là 1.411 Kb/s (khoảng 1.411.200 bit/giây). Thời gian phát âm thanh tối đa có thể ghi trên đĩa CD này ước tính khoảng bao nhiêu phút?

A. Khoảng 30 phút.

B. Khoảng 61 phút.

C. Khoảng 90 phút.

D. Khoảng 120 phút.

Câu 55. Một học sinh thiết kế logo cho câu lạc bộ Tin học của trường trên máy tính. Logo có các đường viền đồ họa sắc nét và phần nền trong suốt (transparent) để có thể chèn lên các poster quảng bá có màu nền khác nhau mà không làm lộ viền trắng xung quanh. Khi xuất tệp ảnh để đăng tải lên website và chia sẻ cho các bạn trong lớp, định dạng tệp nào dưới đây là lựa chọn tối ưu nhất?

A. Định dạng .jpeg (hoặc .jpg)	B. Định dạng .bmp
C. Định dạng .png	D. Định dạng .mp3

BÀI 8: MẠNG MÁY TÍNH TRONG CUỘC SỐNG HIỆN ĐẠI (CHỦ ĐỀ B)

Câu 56. Hoạt động nào sau đây thể hiện việc sử dụng dịch vụ điện toán đám mây?

A. Chia sẻ dữ liệu lên Google Drive.

B. Chạy hệ điều hành từ đĩa C của máy tính.

C. Chép tệp dữ liệu từ máy tính vào thẻ nhớ USB.

D. Lưu trữ tài liệu trên máy chủ nội bộ không nối mạng.

Câu 57. Sự khác biệt cơ bản nhất giữa mạng cục bộ (LAN) và Internet thể hiện rõ nhất ở yếu tố nào sau đây?

A. Kiến trúc mạng.

B. Phạm vi kết nối (phạm vi địa lý).

C. Mức độ bảo mật.

D. Tốc độ truyền dữ liệu.

Câu 58. Phát biểu nào sau đây nêu đúng về quyền sở hữu giữa mạng LAN và Internet?

A. Mạng LAN có chủ sở hữu xác định, còn Internet không thuộc quyền sở hữu của riêng cá nhân hay tổ chức nào.

B. Mạng LAN và Internet đều thuộc sở hữu của các nhà mạng viễn thông quốc tế.

C. Mạng LAN không có chủ sở hữu, còn Internet do Liên Hợp Quốc quản lý.

D. Mạng LAN và Internet đều do các cơ quan nhà nước sở hữu và vận hành.

Câu 59. Thiết bị mạng nào sau đây có chức năng định tuyến, chuyển tiếp các gói tin dữ liệu giữa các mạng khác nhau và kết nối mạng nội bộ (LAN) với mạng Internet toàn cầu?

A. Bộ chia mạng (Hub)

B. Bộ định tuyến (Router)

C. Card mạng (NIC)

D. Chuột máy tính không dây

Câu 60. Điều KHÔNG phải là lợi ích của mạng máy tính?

A. Cho phép liên lạc với người khác nhanh hơn qua email, tin nhắn, cuộc gọi video.

B. Cho phép tìm kiếm thông tin, đọc sách điện tử, tham gia các khóa học trực tuyến.

C. Giúp làm việc từ xa và tạo ra nhiều mô hình làm việc linh hoạt, tiện lợi.

D. Cho phép chia sẻ dữ liệu nhưng tuyệt đối cấm chia sẻ tài nguyên phần cứng.

Câu 61. Mạng LAN có những đặc điểm nào dưới đây?

- (1) Thường kết nối các máy tính trong phạm vi một cơ quan, trường học, gia đình.
- (2) Kết nối các máy tính ở các quốc gia khác nhau trên toàn thế giới.
- (3) Các máy tính có thể kết nối không dây thông qua thiết bị Wifi.
- (4) Có chủ sở hữu xác định.

A. (1), (2), (3)

B. (2), (3), (4)

C. (1), (3), (4)

D. (1), (2), (4)

Câu 62. Yếu tố nào sau đây thể hiện rõ rệt nhất sự khác biệt giữa mạng LAN và Internet trong bối cảnh sử dụng và quản lý dữ liệu?

- A. Tính linh hoạt và khả năng mở rộng quy mô hệ thống.
- B. Chi phí duy trì và mua sắm thiết bị đầu cuối.
- C. Các giao thức truyền thông mạng chuẩn quốc tế.
- D. Phạm vi địa lý và khả năng kết nối, chia sẻ dữ liệu toàn cầu.

Câu 63. Bạn An đang sử dụng Zoom Cloud Meeting để học trực tuyến. Hãy cho biết bạn An đang sử dụng loại dịch vụ đám mây nào sau đây?

- A. Dịch vụ ứng dụng lưu trữ (Cloud Storage).
- B. Dịch vụ cung cấp máy chủ vật lý.
- C. Dịch vụ cung cấp phần mềm ứng dụng (SaaS).
- D. Dịch vụ thư tín điện tử.

Câu 64. Bạn Bình đang sử dụng Google Drive để lưu trữ và cộng tác chia sẻ tài liệu. Hãy cho biết bạn Bình đang sử dụng loại dịch vụ đám mây nào?

- A. Dịch vụ cung cấp hạ tầng (IaaS).
- B. Dịch vụ cung cấp nền tảng (PaaS).
- C. Dịch vụ cung cấp phần mềm ứng dụng (SaaS).
- D. Dịch vụ cung cấp thiết bị phần cứng.

Câu 65. Trong các hoạt động dưới đây, hoạt động nào KHÔNG thuộc dịch vụ điện toán đám mây?

- A. Sử dụng phần mềm soạn thảo Google Docs trực tuyến.
- B. Sử dụng phần mềm kế toán trực tuyến MISA.
- C. Sử dụng phần mềm tạo phòng họp ảo Zoom.
- D. Mua một khoá học lập trình Python dưới dạng tệp video tải về.

Câu 66. Công ty gọi xe công nghệ Grab sử dụng dịch vụ Google Maps API để tích hợp tính năng định vị và chỉ đường vào ứng dụng của mình. Trong tình huống này, Grab đang sử dụng loại dịch vụ đám mây nào?

- A. Dịch vụ cung cấp hạ tầng (IaaS).
- B. Dịch vụ cung cấp nền tảng (PaaS).
- C. Dịch vụ cung cấp phần mềm ứng dụng (SaaS).
- D. Dịch vụ cung cấp phần cứng vật lý.

Câu 67. Trong mô hình "Ngôi nhà thông minh" kết hợp IoT và AI (AIoT), hệ thống tự động nhận diện khuôn mặt người nhà để mở cửa và điều chỉnh ánh sáng. Khi phát hiện người lạ lảng vảng trước cửa ban đêm, AI tự động gửi cảnh báo khẩn cấp đến điện thoại gia chủ kèm hình ảnh. Tình huống này thể hiện rõ nét nhất nguyên lý nào của AI?

- A. Con người phó thác toàn bộ quyền kiểm soát và trách nhiệm an toàn cho máy móc.
- B. Nguyên lý "Tư duy lấy con người làm trung tâm": AI đóng vai trò công cụ hỗ trợ tự động hóa và cảnh báo sớm, còn con người luôn là chủ thể giám sát và ra quyết định xử lý cuối cùng.
- C. Hệ thống AI đã đạt đến trí tuệ nhân tạo tổng quát và không cần sự hiện diện của con người.
- D. Các thiết bị IoT trong nhà tự động ngắt kết nối Internet để đảm bảo tuyệt đối an toàn.

Câu 68. Khi các thiết bị IoT y tế trong bệnh viện truyền dữ liệu chỉ số sức khỏe của bệnh nhân lên máy chủ đám mây để hệ thống AI phân tích và đưa ra gợi ý phác đồ điều trị, rủi ro lớn nhất về đạo đức và an toàn thông tin số cần quản trị nghiêm ngặt là gì?

- A. Các thiết bị IoT làm tăng chi phí tiền điện của phòng bệnh.
- B. Nguy cơ rò rỉ dữ liệu bệnh án nhạy cảm của bệnh nhân nếu mạng bị xâm nhập và vấn đề trách nhiệm pháp lý/đạo đức khi gợi ý của AI có sai sót.
- C. Tốc độ truyền tải mạng làm cho các thiết bị văn phòng khác bị chậm đi.
- D. Bệnh nhân không được phép sử dụng các thiết bị điện tử khi đang điều trị.

Câu 69. Khi sử dụng điện thoại thông minh kết nối vào mạng Wifi miễn phí tại quán cà phê hoặc sân bay, để bảo vệ dữ liệu cá nhân và tài khoản số khỏi nguy cơ bị đánh cắp thông tin, hành động nào sau đây là AN TOÀN nhất?

- A. Tắt tường lửa và các ứng dụng quét bảo mật để tăng tốc độ lướt web.
- B. Thực hiện giao dịch chuyển tiền trực tuyến và chia sẻ tài khoản cho bạn bè dùng chung.
- C. Chỉ truy cập các trang web có chứng chỉ bảo mật HTTPS (biểu tượng ổ khóa), không mở tệp lạ và bật mạng riêng ảo (VPN) nếu có.
- D. Đặt chế độ tự động đồng bộ mọi hình ảnh và tài liệu nhạy cảm lên tất cả các mạng mở.

Câu 70. Một hợp tác xã trồng bưởi Năm Roi tại Vĩnh Long triển khai hệ thống tưới tự động thông minh: các cảm biến đo độ ẩm đất truyền dữ liệu qua mạng Wifi/Zigbee lên đám mây, phần mềm AI phân tích kết hợp dự báo thời tiết để kích hoạt van bơm nước chính xác khi cây cần. Hệ thống này là ứng dụng tiêu biểu của sự kết hợp nào sau đây?

- A. Mạng cục bộ có dây và phần mềm bảng tính Excel độc lập.
- B. Mạng Internet vạn vật (IoT), Điện toán đám mây (Cloud) và Trí tuệ nhân tạo (AI).
- C. Mạng viễn thông 2G truyền thống và đài phát thanh địa phương.
- D. Hệ thống máy in văn phòng và máy quét mã vạch độc lập.

PHẦN II. CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM ĐÚNG/SAI (34 câu)

BÀI 1: THÔNG TIN VÀ XỬ LÝ THÔNG TIN

Câu 1. Cho đoạn thông tin sau:

“Số hóa dữ liệu học tập là quá trình chuyển đổi các tài liệu truyền thống (văn bản giấy, hình ảnh in...) sang định dạng số (dãy bit). Dữ liệu sau khi số hóa có thể lưu trữ trên đám mây, nhân bản dễ dàng và chia sẻ nhanh chóng qua mạng.”

Hãy đánh giá tính Đúng (Đ) hoặc Sai (S) của các nhận định sau:

- a) Dữ liệu số chỉ có thể lưu trữ được trên giấy in, không lưu được trên ổ cứng hay thẻ nhớ.
- b) Dữ liệu sau khi số hóa có thể sao chép nhiều lần mà không bị suy giảm chất lượng.
- c) Một Gigabyte (1 GB) dung lượng tương đương với 1024 Kilobyte (KB).
- d) Việc sao lưu dữ liệu học tập lên Google Drive giúp phòng tránh nguy cơ mất dữ liệu khi máy tính bị hỏng.

Câu 2. Cho đoạn thông tin sau:

“Dữ liệu số lưu trữ trên máy tính được đo bằng các đơn vị bội số của Byte như KB, MB, GB, TB. Để đảm bảo an toàn, các tệp dữ liệu số quan trọng cần được lưu trữ sao lưu định kỳ trên

các thiết bị lưu trữ ngoài hoặc dịch vụ đám mây.”

Hãy đánh giá tính Đúng (Đ) hoặc Sai (S) của các nhận định sau:

- a) Bit là đơn vị nhỏ nhất đo lường dữ liệu, chỉ nhận giá trị 0 hoặc 1.
- b) Một chiếc USB dung lượng 8 GB có thể chứa được dung lượng dữ liệu gấp đôi chiếc USB 4 GB.
- c) Một Megabyte (1 MB) bằng đúng 1000 Kilobyte (KB).
- d) Quản lý thư mục có cấu trúc và sao lưu dữ liệu là kỹ năng thuộc Khung năng lực số của học sinh phổ thông.

Câu 3. Cho đoạn thông tin sau:

“Lưu trữ đám mây (Cloud Storage) như Google Drive, OneDrive cho phép người dùng lưu trữ các tệp văn bản, hình ảnh, video trên máy chủ Internet. Người dùng có thể truy cập dữ liệu của mình từ nhiều thiết bị khác nhau chỉ cần có kết nối mạng.”

Hãy đánh giá tính Đúng (Đ) hoặc Sai (S) của các nhận định sau:

- a) Dữ liệu lưu trên đám mây chỉ xem được trên máy tính đã tạo ra nó, không xem được trên điện thoại.
- b) Lưu trữ đám mây giúp việc chia sẻ dữ liệu học tập giữa các học sinh trong nhóm diễn ra nhanh chóng, thuận tiện.
- c) Dung lượng tệp tin lưu trên đám mây luôn được tính theo đơn vị mét vuông hoặc kilôgam.
- d) Để bảo vệ dữ liệu cá nhân trên đám mây, người dùng cần đặt mật khẩu mạnh và không chia sẻ tài khoản cho người lạ.

Câu 4. Cho đoạn thông tin sau:

“Số hóa dữ liệu là quá trình chuyển đổi thông tin từ các dạng truyền thống (chữ viết trên giấy, tranh ảnh, âm thanh tương tự) thành dãy các bit nhị phân để máy tính có thể xử lý và lưu trữ.”

Hãy đánh giá tính Đúng (Đ) hoặc Sai (S) của các nhận định sau:

- a) Quá trình số hóa giúp dữ liệu có thể nhân bản dễ dàng mà không bị suy giảm chất lượng.
- b) Dữ liệu sau khi số hóa chỉ có thể truyền qua đường bưu điện truyền thống.
- c) Một Megabyte (1 MB) có dung lượng tương đương với 1024 Kilobyte (KB).
- d) Số hóa học liệu giúp học sinh tiếp cận kiến thức mọi lúc, mọi nơi thông qua thiết bị số kết nối mạng.

BÀI 2: VAI TRÒ CỦA THIẾT BỊ THÔNG MINH VÀ TIN HỌC ĐỐI VỚI XÃ HỘI

Câu 5. Cho đoạn thông tin sau:

“Thiết bị thông minh, như điện thoại thông minh và máy tính bảng, đã trở thành một phần không thể thiếu trong cuộc sống hàng ngày của con người, đặc biệt là cải thiện khả năng kết nối và giao tiếp giữa mọi người. Chúng giúp kết nối mọi người và cung cấp thông tin nhanh chóng, góp phần nâng cao hiệu quả làm việc và học tập.”

Hãy đánh giá tính Đúng / Sai của các nhận định sau:

- a) Thiết bị thông minh không có ảnh hưởng gì đến cách thức giao tiếp của con người.
- b) Thiết bị thông minh giúp cải thiện khả năng kết nối và giao tiếp giữa mọi người.
- c) Việc sử dụng thiết bị thông minh có thể làm nâng cao hiệu quả làm việc.
- d) Thiết bị thông minh chỉ hữu ích trong lĩnh vực giải trí.

Câu 6. Cho đoạn thông tin sau:

“Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư đã mang lại sự phát triển vượt bậc cho công nghệ thông tin và thiết bị thông minh, từ đó thay đổi cách thức sản xuất, quản lý và giao tiếp trong xã hội. (Nguồn: World Economic Forum)”

Hãy đánh giá tính Đúng / Sai của các nhận định sau:

- a) Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư không ảnh hưởng đến ngành công nghệ thông tin.
- b) Công nghệ thông tin giúp tự động hóa nhiều quy trình trong sản xuất.
- c) Thiết bị thông minh không thể thay thế con người trong bất kỳ lĩnh vực nào.

d) Công nghệ thông tin đã giúp cải thiện sự quản lý và điều hành trong doanh nghiệp.

Câu 7. Cho đoạn thông tin sau:

"Các thành tựu của tin học đã mang lại nhiều lợi ích cho xã hội, như quản lý dữ liệu hiệu quả hơn, tự động hóa quy trình làm việc, và giải quyết các bài toán khoa học kỹ thuật phức tạp."

Hãy đánh giá tính Đúng / Sai của các nhận định sau:

- a) Tin học không có vai trò gì trong việc quản lý dữ liệu.
- b) Tin học giúp tự động hóa quy trình làm việc, tiết kiệm thời gian và công sức.
- c) Tin học không thể giải quyết các bài toán khoa học kỹ thuật.
- d) Các hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu giúp tổ chức và truy xuất dữ liệu dễ dàng hơn.

Câu 8. Cho đoạn thông tin sau:

"Hệ điều hành OS/360, được phát triển vào năm 1964 trên dòng máy IBM/360, đã mở ra một kỷ nguyên mới cho việc quản lý tài nguyên máy tính và cải thiện khả năng tương tác của người dùng với hệ thống. (Đã hiệu chỉnh lỗi chính tả 'OS/36' trong tệp gốc)"

Hãy đánh giá tính Đúng / Sai của các nhận định sau:

- a) Hệ điều hành OS/360 không có ảnh hưởng gì đến sự phát triển của công nghệ thông tin.
- b) Hệ điều hành giúp người dùng dễ dàng tương tác với máy tính.
- c) OS/360 là một trong những hệ điều hành đầu tiên hỗ trợ cơ chế đa nhiệm (multiprogramming).
- d) Hệ điều hành không cần thiết cho việc sử dụng máy tính.

Câu 9. Cho đoạn thông tin sau:

"Ngôn ngữ lập trình bậc cao như C, Python và Cobol đã giúp lập trình viên phát triển các ứng dụng phức tạp một cách dễ dàng hơn, từ đó thúc đẩy sự phát triển của công nghệ thông tin."

Hãy đánh giá tính Đúng / Sai của các nhận định sau:

- a) Ngôn ngữ lập trình bậc cao không có vai trò gì trong việc phát triển ứng dụng.
- b) Python là một ngôn ngữ lập trình dễ học và được sử dụng rộng rãi.
- c) Ngôn ngữ lập trình bậc cao chỉ có thể được sử dụng cho các ứng dụng web.
- d) C và Cobol là những ngôn ngữ lập trình phổ biến trong ngành công nghiệp.

BÀI 3: MỘT SỐ KIỂU DỮ LIỆU VÀ DỮ LIỆU VĂN BẢN (CHỦ ĐỀ A.CS)

Câu 10. Cho đoạn thông tin sau:

"Dữ liệu trong máy tính được phân loại thành nhiều kiểu khác nhau, bao gồm kiểu số, kiểu văn bản, kiểu logic và kiểu đa phương tiện. Mỗi kiểu dữ liệu có cách biểu diễn và ứng dụng riêng."

Hãy đánh giá tính Đúng / Sai của các nhận định sau:

- a) Chỉ có kiểu số và kiểu văn bản mới được sử dụng trong máy tính.
- b) Kiểu dữ liệu logic chỉ có hai giá trị: đúng và sai.
- c) Đa phương tiện bao gồm âm thanh, hình ảnh và video.
- d) Tất cả các kiểu dữ liệu đều có thể được lưu trữ trong cùng một định dạng.

Câu 11. Cho đoạn thông tin sau:

"Văn bản trong máy tính được biểu diễn bằng các mã ký tự như ASCII và Unicode. ASCII sử dụng 7 bit để biểu diễn 128 ký tự, trong khi Unicode có khả năng biểu diễn hàng triệu ký tự từ nhiều ngôn ngữ khác nhau."

Hãy đánh giá tính Đúng / Sai của các nhận định sau:

- a) ASCII có khả năng biểu diễn nhiều ký tự hơn Unicode.
- b) Unicode cho phép biểu diễn ký tự từ nhiều ngôn ngữ khác nhau.
- c) ASCII chỉ sử dụng 7 bit để mã hóa ký tự.
- d) Unicode không thể sử dụng cho các ký tự đặc biệt.

Câu 12. Cho đoạn thông tin sau:

"Số hóa văn bản là quá trình chuyển đổi văn bản từ dạng vật lý sang dạng số. Điều này cho phép văn bản được lưu trữ, xử lý và truyền tải dễ dàng hơn trong môi trường máy tính."

Hãy đánh giá tính Đúng / Sai của các nhận định sau:

- a) Số hóa văn bản không cần thiết trong thời đại công nghệ hiện nay.
- b) Văn bản số hóa có thể được lưu trữ và xử lý trong máy tính.
- c) Số hóa văn bản giúp tiết kiệm không gian lưu trữ.
- d) Chỉ có văn bản tiếng Anh mới có thể được số hóa.

Câu 13. Cho đoạn thông tin sau:

"Bảng mã chuẩn của Mỹ để trao đổi thông tin (ASCII) là bộ mã ký tự được sử dụng phổ biến nhất thời kỳ đầu của tin học. ASCII chuẩn ban đầu sử dụng 7 bit để mã hóa 128 ký tự khác nhau, sau đó được mở rộng thành bảng mã 8 bit để có thể mã hóa được 256 ký tự, bổ sung thêm các ký tự đồ họa và một số ký tự riêng của các quốc gia."

Hãy đánh giá tính Đúng / Sai của các nhận định sau:

- a) Bảng mã ASCII mở rộng sử dụng đúng 8 bit (1 byte) để biểu diễn một ký tự, do đó có thể mã hóa được tối đa 256 ký tự khác nhau.
- b) Bảng mã ASCII chuẩn 7 bit không thể mã hóa đầy đủ bảng chữ cái tiếng Việt vì tiếng Việt có tới 134 nguyên âm có dấu thanh và phụ âm đ/đ nằm ngoài 128 mã chuẩn của ASCII.
- c) Trong định dạng UTF-8, xâu ký tự "Ân" (gồm 2 ký tự) sẽ chiếm đúng 2 byte dung lượng trong bộ nhớ máy tính.
- d) Một đoạn văn bản tiếng Anh không dấu có độ dài 1.024 ký tự (tính cả dấu cách và dấu câu). Nếu được lưu trữ dưới dạng tệp mã hóa ASCII mở rộng, dung lượng bộ nhớ cần thiết để lưu trữ được đoạn văn bản này là 8 KB.

Câu 14. Cho đoạn thông tin sau:

"Để giải quyết triệt để tình trạng thiếu vị trí mã hóa và xung đột mã khi mỗi quốc gia sử dụng một bảng mã 8 bit riêng, bảng mã chuẩn quốc tế Unicode đã ra đời. Unicode cho phép mã hóa đồng thời hàng triệu ký tự của hầu hết các ngôn ngữ trên thế giới, trong đó UTF-8 là định dạng chuyển đổi đa byte linh hoạt và được ứng dụng rộng rãi nhất hiện nay."

Hãy đánh giá tính Đúng / Sai của các nhận định sau:

- a) Unicode là bảng mã chuẩn quốc tế hợp nhất, cho phép tạo ra các ứng dụng đa ngôn ngữ mà không lo bị trùng lặp hay xung đột mã ký tự.
- b) Định dạng UTF-8 sử dụng độ dài mã biến đổi từ 1 đến 4 byte cho mỗi ký tự, giúp tiết kiệm bộ nhớ cho các ký tự La-tinh không dấu trong khi vẫn mã hóa được các ký tự tiếng Việt.
- c) Trong định dạng UTF-8, xâu ký tự "Tin học" (gồm 7 ký tự kể cả dấu cách) sẽ chiếm đúng 7 byte dung lượng trong bộ nhớ máy tính.
- d) Năm 2017, Việt Nam đã ban hành quy định bắt buộc sử dụng bộ mã ký tự Unicode UTF-8 để biểu diễn dữ liệu văn bản tiếng Việt trong các hệ thống thông tin.

BÀI 4: HỆ NHỊ PHÂN VÀ DỮ LIỆU SỐ NGUYÊN (CHỦ ĐỀ A.CS)

Câu 15. Cho đoạn thông tin sau:

"Hệ nhị phân là hệ thống số chỉ sử dụng hai ký tự là 0 và 1. Mỗi chữ số trong hệ nhị phân được gọi là bit. Hệ nhị phân được sử dụng trong máy tính để biểu diễn dữ liệu và thực hiện các phép toán."

Hãy đánh giá tính Đúng / Sai của các nhận định sau:

- a) Hệ nhị phân chỉ sử dụng các ký tự 0 và 1.
- b) Hệ nhị phân có thể biểu diễn mọi số nguyên dương.
- c) Mỗi chữ số trong hệ nhị phân được gọi là byte.
- d) Hệ nhị phân là hệ thống số được sử dụng trong máy tính.

Câu 16. Cho đoạn thông tin sau:

"Để chuyển đổi một số nguyên dương từ hệ thập phân sang hệ nhị phân, ta có thể sử dụng phương pháp chia liên tiếp cho 2 và ghi lại phần dư. Kết quả cuối cùng sẽ là chuỗi các bit từ dưới lên."

Hãy đánh giá tính Đúng / Sai của các nhận định sau:

- a) Chuyển đổi từ hệ thập phân sang hệ nhị phân cần phải chia cho 10.
- b) Phương pháp chia liên tiếp cho 2 là cách phổ biến để chuyển đổi số.
- c) Kết quả chuyển đổi từ hệ thập phân sang nhị phân được ghi từ trên xuống.
- d) Mỗi số nguyên dương trong hệ thập phân đều có đại diện tương ứng trong hệ nhị phân.

Câu 17. Cho đoạn thông tin sau:

"Trong máy tính, số nguyên được biểu diễn bằng các bit. Số bit cần thiết để biểu diễn một số nguyên phụ thuộc vào giá trị tối đa của số đó. Ví dụ, một số nguyên dương có thể được biểu diễn bằng 8 bit, 16 bit hoặc 32 bit tùy thuộc vào kích thước của nó."

Hãy đánh giá tính Đúng / Sai của các nhận định sau:

- a) Số nguyên dương có thể được biểu diễn bằng 8, 16 hoặc 32 bit.
- b) Số bit không ảnh hưởng đến giá trị tối đa của số nguyên.
- c) Một số nguyên dương lớn hơn 255 không thể được biểu diễn bằng 8 bit không dấu.
- d) Chỉ có số nguyên âm mới cần nhiều bit để biểu diễn.

Câu 18. Cho đoạn thông tin sau:

"Các phép toán số học trong hệ nhị phân tương tự như trong hệ thập phân, nhưng chỉ sử dụng các bit 0 và 1. Bảng cộng và nhân trong hệ nhị phân rất đơn giản: $0 + 0 = 0$, $0 + 1 = 1$, $1 + 1 = 10$ (có nhớ 1), và $1 \times 1 = 1$. (Nguồn: TutorialsPoint)"

Hãy đánh giá tính Đúng / Sai của các nhận định sau:

- a) Phép cộng trong hệ nhị phân có thể tạo ra kết quả cần nhiều hơn 1 chữ số nhị phân.
- b) $1 + 1$ trong hệ nhị phân bằng 1.
- c) Phép nhân giữa hai bit đơn lẻ trong hệ nhị phân chỉ có thể cho kết quả là 0 hoặc 1.
- d) Bảng cộng trong hệ nhị phân phức tạp hơn bảng cộng trong hệ thập phân.

Câu 19. Cho đoạn thông tin sau:

"Để cộng hai số nhị phân, ta thực hiện từ phải sang trái, tương tự như trong hệ thập phân. Nếu tổng của hai bit là 2 ($1 + 1$), ta ghi 0 và nhớ 1. Nếu tổng là 3 ($1 + 1 + 1$), ta ghi 1 và nhớ 1. (Nguồn: Codecademy)"

Hãy đánh giá tính Đúng / Sai của các nhận định sau:

- a) Cách cộng hai số nhị phân giống như cộng hai số thập phân.
- b) Khi cộng $1 + 1$ trong hệ nhị phân, kết quả là 0 và nhớ 1.
- c) Tổng của hai số nhị phân bất kỳ luôn nhỏ hơn hoặc bằng 2.
- d) Chỉ có các bit đơn lẻ 0 và 1 mới có thể được cộng lại với nhau.

BÀI 5: DỮ LIỆU LÓGIC (CHỦ ĐỀ A.CS)

Câu 20. Cho đoạn thông tin sau:

"Dữ liệu logic là dữ liệu chỉ có hai giá trị chân lý: đúng (True) và sai (False). Các phép toán logic cơ bản bao gồm AND, OR và NOT, được sử dụng để thực hiện các phép toán trên các giá trị logic."

Hãy đánh giá tính Đúng / Sai của các nhận định sau:

- a) Dữ liệu logic chỉ có thể nhận giá trị đúng hoặc sai.
- b) Phép toán AND sẽ trả về giá trị đúng nếu ít nhất một trong các toán hạng là đúng.
- c) Phép toán NOT sẽ đảo ngược giá trị của một biểu thức logic.
- d) Phép toán OR sẽ trả về giá trị đúng nếu tất cả các toán hạng đều đúng.

Câu 21. Cho đoạn thông tin sau:

"Phép toán AND trong logic trả về giá trị đúng chỉ khi tất cả các toán hạng đều đúng. Nếu có một toán hạng sai, kết quả sẽ là sai."

Hãy đánh giá tính Đúng / Sai của các nhận định sau:

- a) Kết quả của phép toán AND sẽ luôn là đúng nếu ít nhất một toán hạng là sai.
- b) Phép toán AND được sử dụng phổ biến trong lập trình để kiểm tra nhiều điều kiện cùng lúc.
- c) Để thực hiện phép toán AND, chúng ta cần ít nhất hai toán hạng.

d) Phép toán AND có thể được áp dụng cho nhiều biểu thức điều kiện khác nhau.

Câu 22. Cho đoạn thông tin sau:

"Phép toán XOR (Exclusive OR) trả về giá trị đúng khi chỉ có một trong các toán hạng là đúng. Nếu cả hai đều đúng hoặc cả hai đều sai, kết quả sẽ là sai."

Hãy đánh giá tính Đúng / Sai của các nhận định sau:

- a) Phép toán XOR chỉ trả về đúng khi cả hai toán hạng đều đúng.
- b) Phép toán XOR có thể được sử dụng để kiểm tra tính khác biệt giữa hai điều kiện.
- c) Kết quả của phép toán XOR là sai nếu cả hai toán hạng đều sai.
- d) Phép toán XOR không thể áp dụng cho biểu thức có nhiều hơn hai toán hạng.

Câu 23. Cho đoạn thông tin sau:

"Phép toán NOT là phép toán logic đơn giản nhất, nó đảo ngược giá trị của một biểu thức logic. Nếu biểu thức là đúng, phép toán NOT sẽ trả về sai và ngược lại. (Nguồn: TutorialsPoint)"

Hãy đánh giá tính Đúng / Sai của các nhận định sau:

- a) Phép toán NOT là phép toán hai ngôi tác động đồng thời lên hai giá trị khác nhau.
- b) Kết quả của phép toán NOT là đúng nếu đầu vào là sai.
- c) Phép toán NOT không thể được sử dụng trong các biểu thức logic phức tạp.
- d) Phép toán NOT thường được sử dụng để kiểm tra điều kiện ngược lại.

Câu 24. Cho đoạn thông tin sau:

"Biểu diễn dữ liệu logic có thể được thực hiện thông qua bảng chân lý, cho phép chúng ta thấy rõ các giá trị đầu vào và kết quả tương ứng của các phép toán logic."

Hãy đánh giá tính Đúng / Sai của các nhận định sau:

- a) Bảng chân lý chỉ có thể biểu diễn cho riêng phép toán AND.
- b) Bảng chân lý giúp dễ dàng theo dõi kết quả của các phép toán logic.
- c) Mỗi hàng trong bảng chân lý đại diện cho một tổ hợp các giá trị đầu vào và kết quả tương ứng.
- d) Bảng chân lý không thể được sử dụng cho các biểu thức logic nhiều biến.

BÀI 6: DỮ LIỆU ÂM THANH VÀ HÌNH ẢNH (CHỦ ĐỀ A.CS)

Câu 25. Cho đoạn thông tin sau:

"Âm thanh được số hóa thông qua quá trình lấy mẫu (sampling) và mã hóa. Các bước thực hiện số hóa âm thanh bao gồm: lấy mẫu tín hiệu âm thanh, mã hóa tín hiệu thành dạng nhị phân, và lưu trữ vào các định dạng như WAV, MP3. (Nguồn: Wikipedia)"

Hãy đánh giá tính Đúng / Sai của các nhận định sau:

- a) Âm thanh số hóa không cần phải được mã hóa thành dạng nhị phân.
- b) Định dạng WAV là một trong những định dạng lưu trữ âm thanh phổ biến.
- c) Quá trình lấy mẫu âm thanh chỉ diễn ra một lần duy nhất cho toàn bộ bài hát.
- d) Định dạng MP3 giúp giảm kích thước tệp âm thanh mà không làm mất nhiều chất lượng cảm nhận.

Câu 26. Cho đoạn thông tin sau:

"Hình ảnh có thể được biểu diễn dưới nhiều dạng khác nhau, trong đó phổ biến nhất là ảnh màu, ảnh xám và ảnh đen trắng. Ảnh màu sử dụng ba kênh (đỏ, xanh lá, xanh dương) để tạo ra nhiều màu sắc khác nhau."

Hãy đánh giá tính Đúng / Sai của các nhận định sau:

- a) Ảnh xám thông dụng chỉ sử dụng một kênh để biểu diễn độ sáng của điểm ảnh.
- b) Ảnh màu không thể được chuyển đổi thành ảnh đen trắng.
- c) Ảnh đen trắng có thể được xem là trường hợp đặc biệt của ảnh xám với độ tương phản cực đại.
- d) Ảnh màu RGB sử dụng ba kênh màu cơ bản để tạo ra nhiều màu sắc khác nhau.

Câu 27. Cho đoạn thông tin sau:

"Ảnh bitmap là một loại ảnh được lưu trữ dưới dạng ma trận các điểm ảnh (pixel). Mỗi pixel có thể có giá trị màu sắc riêng, và ảnh bitmap có thể trở nên rất lớn về kích thước tệp nếu có độ phân giải

cao."

Hãy đánh giá tính Đúng / Sai của các nhận định sau:

- a) Ảnh bitmap không thể được nén để giảm kích thước tệp.
- b) Độ phân giải cao của ảnh bitmap sẽ làm tăng kích thước tệp lưu trữ.
- c) Mỗi pixel trong ảnh bitmap có thể chứa thông tin về màu sắc.
- d) Ảnh bitmap thường được sử dụng cho các hình ảnh chụp thực tế có chi tiết phức tạp.

Câu 28. Cho đoạn thông tin sau:

"Để số hóa âm thanh, người ta thường sử dụng các bộ chuyển đổi tương tự sang số (ADC) để biến đổi tín hiệu âm thanh tương tự thành tín hiệu số. Quá trình này bao gồm việc lấy mẫu và mã hóa."

Hãy đánh giá tính Đúng / Sai của các nhận định sau:

- a) Bộ chuyển đổi tương tự sang số không cần thiết trong quá trình số hóa âm thanh.
- b) Quá trình số hóa âm thanh bao gồm lấy mẫu, lượng tử hóa và mã hóa.
- c) Tín hiệu âm thanh tương tự không thể được chuyển đổi thành tín hiệu số.
- d) Số hóa âm thanh giúp lưu trữ, chỉnh sửa và truyền tải âm thanh dễ dàng hơn.

Câu 29. Cho đoạn thông tin sau:

"Định dạng âm thanh MP3 là một trong những định dạng nén phổ biến nhất hiện nay, cho phép giảm kích thước tệp âm thanh mà vẫn giữ được chất lượng âm thanh tương đối tốt. (Nguồn: Codecacademy)"

Hãy đánh giá tính Đúng / Sai của các nhận định sau:

- a) MP3 là định dạng âm thanh không nén nguyên bản.
- b) Định dạng MP3 giúp giảm kích thước tệp mà không làm mất nhiều chất lượng âm thanh.
- c) Tất cả các định dạng âm thanh đều có kích thước tệp giống nhau cho cùng một bài hát.
- d) MP3 là định dạng âm thanh rất phổ biến trong việc lưu trữ và chia sẻ nhạc trên Internet.

BÀI 8: MẠNG MÁY TÍNH TRONG CUỘC SỐNG HIỆN ĐẠI (CHỦ ĐỀ B)

Câu 30. Cho đoạn thông tin sau:

"Mạng máy tính là một hệ thống các máy tính và thiết bị kết nối với nhau để chia sẻ tài nguyên và thông tin. Mạng LAN (Local Area Network) thường được sử dụng trong các văn phòng hoặc trường học, trong khi Internet là mạng toàn cầu kết nối hàng triệu máy tính trên khắp thế giới. (Nguồn: Cisco)"

Hãy đánh giá tính Đúng / Sai của các nhận định sau:

- a) Mạng LAN chỉ có thể kết nối tối đa 10 máy tính.
- b) Internet là một loại mạng máy tính lớn nhất và phổ biến nhất hiện nay.
- c) Mạng LAN không thể sử dụng cho việc chia sẻ dữ liệu.
- d) Mạng máy tính giúp tiết kiệm thời gian và chi phí trong giao tiếp.

Câu 31. Cho đoạn thông tin sau:

"Internet đã trở thành một phần không thể thiếu trong cuộc sống hiện đại, giúp con người giao tiếp, học tập và làm việc từ xa. Nó cung cấp nhiều dịch vụ như email, mạng xã hội, và hội nghị trực tuyến."

Hãy đánh giá tính Đúng / Sai của các nhận định sau:

- a) Internet chỉ được sử dụng cho việc giải trí.
- b) Giao tiếp qua Internet có thể diễn ra mọi lúc, mọi nơi khi có kết nối.
- c) Internet không ảnh hưởng đến cách mà chúng ta học tập và làm việc.
- d) Các dịch vụ trên Internet có thể giúp kết nối mọi người từ xa.

Câu 32. Cho đoạn thông tin sau:

"Điện toán đám mây (Cloud Computing) là một mô hình cung cấp dịch vụ công nghệ thông tin qua Internet, cho phép người dùng truy cập và lưu trữ dữ liệu mà không cần phải quản lý cơ sở hạ tầng vật lý. Các dịch vụ đám mây cơ bản bao gồm lưu trữ, tính toán và phần mềm như dịch vụ. (Nguồn: IBM)"

Hãy đánh giá tính Đúng / Sai của các nhận định sau:

- a) Điện toán đám mây chỉ có thể được sử dụng trên các thiết bị di động.
- b) Dịch vụ đám mây giúp giảm chi phí và tăng tính linh hoạt cho người dùng.
- c) Người dùng bắt buộc phải sở hữu toàn bộ hạ tầng máy chủ vật lý để sử dụng dịch vụ đám mây.
- d) Lưu trữ dữ liệu trên đám mây giúp dễ dàng truy cập từ bất kỳ đâu có Internet.

Câu 33. Cho đoạn thông tin sau:

"Một trong những lợi ích lớn của điện toán đám mây là khả năng mở rộng. Người dùng có thể tăng hoặc giảm tài nguyên theo nhu cầu mà không cần phải đầu tư vào phần cứng mới. Điều này giúp doanh nghiệp tiết kiệm chi phí và thời gian. (Nguồn: Microsoft)"

Hãy đánh giá tính Đúng / Sai của các nhận định sau:

- a) Điện toán đám mây không thể mở rộng tài nguyên khi cần thiết.
- b) Doanh nghiệp có thể tiết kiệm chi phí nhờ vào điện toán đám mây.
- c) Việc sử dụng điện toán đám mây không cần phải có kết nối Internet.
- d) Điện toán đám mây giúp doanh nghiệp nhanh chóng thích ứng với thay đổi trong nhu cầu.

Câu 34. Cho đoạn thông tin sau:

"Kết nối vạn vật (IoT) là khái niệm chỉ việc kết nối các thiết bị vật lý với Internet để thu thập và chia sẻ dữ liệu. IoT có thể cải thiện hiệu suất trong nhiều lĩnh vực, từ nông nghiệp đến y tế. (Nguồn: Gartner)"

Hãy đánh giá tính Đúng / Sai của các nhận định sau:

- a) Kết nối vạn vật chỉ có thể áp dụng trong lĩnh vực công nghiệp nặng.
- b) IoT giúp các thiết bị tự động giao tiếp và chia sẻ dữ liệu với nhau.
- c) Kết nối vạn vật có thể giúp cải thiện hiệu suất trong sản xuất nông nghiệp.
- d) Hệ thống IoT hoàn chỉnh không cần thiết phải có kết nối Internet để hoạt động.

PHẦN III: BÀI TẬP

Các dạng bài tập trong các bài:

Bài 1: Thông tin và xử lý thông tin

Bài 4: Hệ nhị phân và dữ liệu số nguyên

Bài 5: Dữ liệu logic

--- HẾT ---