

Số báo danh: .....

Mã đề: 0502

Họ, tên thí sinh: .....

**PHẦN I.** Thí sinh trả lời từ Câu 1 đến Câu 24. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

**Câu 1:** Trong bộ giao thức TCP/IP, giao thức TCP có vai trò nào sau đây?

- A. Đảm bảo truyền dữ liệu tin cậy và đúng thứ tự.      B. Loại bỏ các kết nối có nguy cơ chứa mã độc.  
C. Cấp phát địa chỉ IP cho các thiết bị trong mạng.      D. Đảm bảo gửi thư điện tử đến đúng địa chỉ nhận.

**Câu 2:** 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	n, i, S = 11, 7, 0	int n = 11, i = 7, S = 0;
2	while i < n:	while (i < n) {
3	S = S + i	S = S + i;
4	i = i + 2	i = i + 2;
5	print(S)	}
6		cout << S;

Phương án nào sau đây chỉ ra đúng số lần lặp của câu lệnh while ở Dòng 2?

- A. 3.      B. 0.      C. 1.      D. 2.

**Câu 3:** Trong các phần tử HTML sau, phần tử nào chứa các phần tử còn lại?

- A. head      B. html      C. style      D. body

**Câu 4:** Trí tuệ nhân tạo chưa thực hiện được công việc nào sau đây?

- A. Chẩn đoán bệnh với độ chính xác tuyệt đối.      B. Giao tiếp với con người bằng ngôn ngữ tự nhiên.  
C. Gợi ý sản phẩm cho người mua hàng trực tuyến.      D. Nhận dạng được chữ viết tay tiếng Việt.

**Câu 5:** Đoạn mã CSS nào sau đây thiết lập đường viền có độ dày 5 pixel và kiểu nét liền đậm bao quanh các đối tượng nội dung khi hiển thị trên trình duyệt?

- A. p.border {border-width: 5px; border-style: dashed;}  
B. p {border-width: 5px; border-style: solid;}  
C. p {border-width: 5px; border-style: double;}  
D. p.border {border-width: 5px; border-style: groove;}

**Câu 6:** 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 = "DOI_MOI_SANG_TAO"	char s[] = "DOI_MOI_SANG_TAO";
2	x = 6	int x = 6;
3	for i in range(5, 8):	for (int i = 5; i < 8; i++) {
4	if i % 2 == 0: x = x * 3	if (i % 2 == 0) x = x * 3;
5	else: x = x // 2	else x = x / 2;
6	print(s[x])	}
7		cout << s[x];

Sau khi thực hiện đoạn chương trình trên, kí tự nào sau đây được hiển thị trên màn hình?

- A. T      B. M      C. N      D. S

**Câu 7:** Khi thực hiện đoạn mã HTML sau, dòng chữ “Chúc các em thi tốt!” sẽ được hiển thị trên trình duyệt theo định dạng nào dưới đây?

```
<html><head><style> #mau{color: red; font-weight: bold;}  
                  .mau{color: green; font-style: italic;}  
</style></head><body><p class="mau">Chúc các em thi tốt!</p></body></html>
```

- A. Màu đỏ, in nghiêng.      B. Màu đỏ, in đậm.  
C. Màu xanh lá cây, in đậm.      D. Màu xanh lá cây, in nghiêng.

**Câu 8:** Thiết bị nào sau đây là điểm truy cập không dây trong mạng LAN?

- A. Switch.      B. Access Point.      C. Router.      D. Hub.

**Câu 9:** Cho đoạn mã HTML sau:

```
<table border="1" width="50%" height="30%">  
  <tr> <th> </th> <th> </th> </tr>  
  <tr> <td> </td> <td> </td> </tr>  
  <tr> <td> </td> <td> </td> </tr>  
</table>
```

Phương án nào sau đây nêu đúng số lượng hàng và cột của một bảng được tạo bởi đoạn mã trên?

- A. 2 hàng, 3 cột.      B. 3 hàng, 2 cột.      C. 3 hàng, 1 cột.      D. 3 hàng, 3 cột.

**Câu 10:** Đoạn mã CSS nào sau đây quy định tiêu đề cấp một và nội dung văn bản được hiển thị theo khối?

- A. `h1, p {display: inline;}`      B. `h1, p {display: flex;}`  
C. `h1, p {display: none;}`      D. `h1, p {display: block;}`

**Câu 11:** Đoạn mã HTML nào sau đây được dùng để tạo một danh sách có thứ tự là chữ số La Mã bắt đầu từ II?

- A. `<ol type="I" start="II"> <li> Mục A </li> <li> Mục B </li> </ol>`  
B. `<ol type="I" start="2"> <li> Mục A </li> <li> Mục B </li> </ol>`  
C. `<ol type="1" start="II"> <li> Mục A </li> <li> Mục B </li> </ol>`  
D. `<ol style="I" begin="2"> <li> Mục A </li> <li> Mục B </li> </ol>`

**Câu 12:** Trong một mạng LAN có máy tính X được kết nối trực tiếp với máy in qua dây cáp. Để tất cả các máy tính trong mạng sử dụng được máy in này, công việc nào sau đây **không** nhất thiết phải thực hiện?

- A. Cài đặt máy in (đã được máy tính X chia sẻ) cho các máy tính còn lại.  
B. Chia sẻ quyền truy cập máy in qua mạng trên máy tính X.  
C. Cài đặt trình điều khiển máy in cho máy tính X.  
D. Chia sẻ thư mục chứa trình điều khiển máy in trên máy tính X.

**Câu 13:** Nếu nhận được một sản phẩm mua trên mạng không đúng như đã mô tả khi đặt hàng, cách ứng xử nào sau đây thể hiện tính nhân văn?

- A. Đổ lỗi cho đơn vị vận chuyển.      B. Phản ánh với bộ phận chăm sóc khách hàng.  
C. Tố cáo và khởi kiện bên bán hàng.      D. Kêu gọi cộng đồng mạng tẩy chay.

**Câu 14:** Người sửa chữa và bảo trì máy tính thực hiện công việc nào sau đây liên quan đến phần mềm?

- A. Thay thế linh kiện hỏng.      B. Lắp đặt thiết bị mạng.  
C. Tư vấn nâng cấp phần cứng.      D. Cập nhật hệ điều hành.

**Câu 15:** Trí tuệ nhân tạo hẹp **không** có khả năng nào sau đây?

- A. Học và giải quyết được tất cả các vấn đề trong tự nhiên và xã hội.  
B. Giải quyết được một số vấn đề cụ thể nhờ học từ dữ liệu huấn luyện.  
C. Thực hiện được những nhiệm vụ nhất định trong một số lĩnh vực.  
D. Đưa ra được các gợi ý hỗ trợ con người giải quyết vấn đề.

**Câu 16:** Khả năng hiểu ngôn ngữ của Trí tuệ nhân tạo được thể hiện trong hệ thống nào sau đây?

- A. Tóm tắt nội dung văn bản.  
B. Dự báo thời tiết dựa trên ảnh vệ tinh.  
C. Dự báo cháy rừng qua ảnh vệ tinh.  
D. Nhận dạng khuôn mặt.

**Câu 17:** Switch có chức năng chính nào sau đây?

- A. Thiết lập các kết nối để truyền dữ liệu trong mạng LAN.  
B. Thiết lập kết nối không dây giữa các thiết bị trong mạng.  
C. Định tuyến cho gói dữ liệu khi truyền đi giữa các mạng.  
D. Chuyển từ tín hiệu số sang tín hiệu tương tự và ngược lại.

**Câu 18:** Thẻ HTML nào sau đây được dùng để chèn tệp ảnh vào trang web?

- A. `<i>`      B. `<ol>`      C. `<p>`      D. `<img>`

**Câu 19:** Nghề nào sau đây thuộc nhóm nghề quản trị trong ngành Công nghệ thông tin?

- A. Bảo mật hệ thống thông tin.      B. Sửa chữa, bảo trì máy tính.  
C. Thiết kế đồ họa.      D. Kiểm thử phần mềm.

**Câu 20:** Một bạn học sinh đăng bài lên mạng xã hội kèm theo hình ảnh mình đang trồng cây tại vườn nhà với thông điệp “Hãy bảo vệ môi trường”. Hành động nào sau đây của một số bạn trong lớp thể hiện ứng xử có văn hóa?

- A. Chia sẻ bài đăng của bạn đó lên trang cá nhân để lan tỏa thông điệp đến bạn bè.  
B. Đăng ảnh cây của những người khác trồng để so bì với cây của bạn đó.  
C. Nhận xét rằng việc trồng một vài cây không có tác dụng gì đến môi trường.  
D. Bình luận rằng việc làm của bạn đó chỉ nhằm mục đích phô trương bản thân.

**Câu 21:** Một người nhận được Email thông báo trúng thưởng từ một công ty với yêu cầu truy cập vào một đường liên kết (link) để làm thủ tục nhận thưởng. Trong tình huống này, cách ứng xử nào sau đây đảm bảo sự an toàn trong giao tiếp trên không gian mạng?

- A. Chuyển tiếp Email cho bạn bè để cùng biết thông tin.  
B. Thận trọng xác minh thông tin trước khi đưa ra quyết định.  
C. Mượn máy tính của người khác để truy cập vào đường link.  
D. Truy cập ngay vào đường link và làm theo chỉ dẫn.

**Câu 22:** Trí tuệ nhân tạo có thể gây ra khó khăn đối với công việc nào sau đây của giáo viên?

- A. Đánh giá mức độ đóng góp của học sinh thông qua sản phẩm học tập.
- B. Mở rộng và đào sâu kiến thức trong quá trình nâng cao chuyên môn.
- C. Chuẩn bị hình ảnh và video minh họa cho các bài giảng trên lớp.
- D. Tìm hướng tiếp cận hiệu quả và thú vị cho việc tổ chức dạy học trên lớp.

**Câu 23:** Công việc nào sau đây **không** phải là trách nhiệm chính của người làm nghề sửa chữa và bảo trì máy tính?

- A. Xây dựng các phần mềm nghiệp vụ.
- B. Duy trì sự ổn định của hệ thống máy tính.
- C. Hướng dẫn sử dụng phần cứng và phần mềm.
- D. Tư vấn việc nâng cấp phần cứng và phần mềm.

**Câu 24:** Tên phong chữ của văn bản được thiết lập bởi thuộc tính CSS nào sau đây?

- A. font-weight
- B. font-style
- C. font-size
- D. font-family

**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 dành cho tất cả các thí sinh**

**Câu 1:** Tòa nhà của một công ty có một số phòng làm việc. Mỗi phòng có không quá 10 máy tính, được kết nối với nhau thông qua Switch tạo thành một mạng LAN. Công ty cần kết nối các mạng LAN này với nhau để tạo thành một mạng cục bộ duy nhất. Sau khi thảo luận, một số nhân viên của công ty đưa ra các nhận định sau:

- a) Mạng cục bộ của công ty là mạng WAN.
- b) Có thể sử dụng Switch loại 16 cổng để kết nối các máy tính trong mỗi phòng làm việc.
- c) Để máy tính trong các phòng làm việc truy cập được Internet thì chỉ cần lắp đặt thêm một Modem mà không cần phải đăng ký với nhà cung cấp dịch vụ Internet.
- d) Để các nhân viên có thể sử dụng điện thoại thông minh kết nối được vào mạng cục bộ của công ty qua Wi-Fi, có thể lắp đặt cho mỗi phòng một Access Point và kết nối thiết bị này với Switch ở phòng đó.

**Câu 2:** Dữ liệu về dân số nước ta từ năm 2019 đến năm 2023 có trong niên giám số liệu thống kê của Tổng cục thống kê. Việc quản lý dữ liệu này có ý nghĩa quan trọng trong hoạch định một số chính sách quốc gia. Để lưu trữ và khai thác dữ liệu về dân số hàng năm theo từng khu vực, có thể tạo cơ sở dữ liệu với các bảng sau:

- KHUVUC (*maKV*, *tenKV*): lưu thông tin mã khu vực và tên khu vực; mỗi khu vực có một mã khu vực duy nhất.
- TINH (*maTinh*, *maKV*, *tenTinh*): lưu thông tin mã tỉnh, mã khu vực và tên tỉnh; mỗi tỉnh chỉ thuộc về một khu vực và mỗi khu vực có thể có nhiều tỉnh.
- DANSO (*maTinh*, *nam*, *danSoTB*) lưu thông tin: mã tỉnh, năm và dân số trung bình của năm.

Sau khi tìm hiểu cơ sở dữ liệu trên, một số học sinh đưa ra các ý kiến sau:

- a) Trường *maKV* là khóa ngoài của bảng KHUVUC.
- b) Nhóm hai trường *maTinh* và *nam* là khóa chính của bảng DANSO.
- c) Chỉ cần liên kết hai bảng TINH và DANSO theo khóa *maTinh* là có thể kết xuất được thông tin đầy đủ gồm: tên tỉnh, tên khu vực, năm và dân số trung bình của năm.
- d) Để đưa ra được thông tin gồm tên tỉnh, năm và dân số trung bình của năm 2020, có thể thực hiện câu truy vấn với các thành phần sau:
  - Các bảng và trường được chọn: *TINH.tenTinh*, *DANSO.nam*, *DANSO.danSoTB*.
  - Các bảng được liên kết qua khóa: TINH liên kết DANSO qua khóa *maTinh*.
  - Điều kiện kết xuất dữ liệu: *DANSO.nam* = 2020.

**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:** Hội chứng FOMO (Fear of Missing Out, sau đây gọi tắt là Hội chứng) là cảm giác lo âu, tiếc nuối khi nghĩ mình đang bỏ qua một điều gì đó thú vị, hấp dẫn, chẳng hạn như bỏ lỡ cơ hội mua một món đồ giảm giá nào đó. Nắm bắt được thực tế số lượng người mắc Hội chứng ngày càng nhiều, một công ty đã lên kế hoạch xây dựng hệ thống trí tuệ nhân tạo để dự đoán khả năng mắc Hội chứng. Công ty đã tạo bảng câu hỏi và thu thập dữ liệu khảo sát từ hơn 10 000 người để làm dữ liệu huấn luyện mô hình. Kết quả cho thấy tỉ lệ người mắc Hội chứng là 35% và người chưa mắc là 65%. Trong khi thảo luận, một số nhân viên của công ty đưa ra các nhận định sau:

- a) Thông tin mắc và chưa mắc Hội chứng của mỗi người có thể được sử dụng làm nhãn của dữ liệu huấn luyện mô hình.
- b) Không cần sử dụng các phương pháp tiền xử lý để làm sạch tập dữ liệu đã thu thập nói trên trước khi đưa vào huấn luyện mô hình.
- c) Mô hình học máy phù hợp nhất được sử dụng để xây dựng hệ thống dự đoán trong tình huống này là mô hình Học có giám sát.

d) Khi xuất hiện biểu hiện lo âu, tiều nủi, người ta chỉ cần sử dụng hệ thống dự đoán của công ty nói trên để biết được chính xác mình có mắc Hội chứng hay không.

**Câu 4:** Cho hàm sau đây được viết bằng ngôn ngữ lập trình Python và C++:

Dòng	Hàm viết bằng ngôn ngữ Python	Hàm viết bằng ngôn ngữ C++
1	def F(A, n):	float F(int A[], int n) {
2	for i in range(1, n):	for (int i = 1; i < n; i++) {
3	x = A[i]	int x = A[i];
4	j = i - 1	int j = i - 1;
5	while j >= 0 and A[j] > x:	while (j >= 0 && A[j] > x) {
6	A[j + 1] = A[j]	A[j + 1] = A[j];
7	j = j - 1	j = j - 1;
8	A[j + 1] = x	}
9	return (A[n // 2] + A[n - 1]) / 2	A[j + 1] = x;
10		}
11		return (A[n / 2] + A[n - 1]) / 2.0;
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:

- Mảng A biểu diễn cấu trúc dữ liệu ngăn xếp (Stack).
- Nếu dữ liệu đầu vào là mảng A gồm n phần tử đã được sắp xếp theo chiều không giảm thì các câu lệnh tại Dòng 6 và Dòng 7 được thực hiện n lần.
- Nếu dữ liệu đầu vào là n = 6 và mảng A là (6, 4, 2, 1, 3, 5) thì sau khi câu lệnh for tại Dòng 2 thực hiện lần lặp thứ 2, giá trị của mảng A là (2, 4, 6, 1, 3, 5).
- Nếu dữ liệu đầu vào là n = 7 và mảng A là (8, 6, 4, 2, 3, 5, 7) thì hàm trả về giá trị 6.5.

## B2. Tin học ứng dụng

**Câu 5:** Một trường phổ thông muốn sử dụng một phần mềm để xây dựng một website đưa thông tin về hoạt động của các câu lạc bộ (CLB) trong nhà trường. Website có cấu trúc như sau: Phần đầu trang chứa hình ảnh logo của trường; thanh banner chứa hình ảnh về hoạt động của các CLB; thanh điều hướng gồm ba mục chính *Giới thiệu*, *Hoạt động* và *Các sự kiện*. Ứng với mỗi mục chính sẽ có các mục con có nhãn là tên các CLB và chứa liên kết đến trang web của CLB tương ứng. Trong khi thảo luận về việc sử dụng phần mềm để xây dựng website này, một số bạn học sinh đưa ra ý kiến như sau:

- Phần mềm tạo trang web có sẵn mẫu bố cục trang web để thiết kế các phần cho website của trường.
- Phần mềm tạo trang web cho phép thay thế ảnh có sẵn của mẫu bằng ảnh về hoạt động của các CLB.
- Các mục con có nhãn là tên các CLB bắt buộc phải hiển thị trên thanh điều hướng của trang chủ.
- Để có thể xem được video về hoạt động của các CLB trên website, phải đồng thời thực hiện hai việc: tải video lên máy chủ chứa trang web và nhúng liên kết tới video đó trên YouTube.

**Câu 6:** Trong niên giám số liệu thống kê có dữ liệu từ năm 2019 đến năm 2023 về tổng vốn đăng ký đầu tư trực tiếp nước ngoài, được cấp phép phân theo địa phương (có hiệu lực đến 31/12/2023). Cần tạo cơ sở dữ liệu với các bảng sau để lưu trữ và khai thác nguồn dữ liệu này.

- KHUVUC (*maKV*, *tenKV*): lưu thông tin mã khu vực và tên khu vực; mỗi khu vực có một mã khu vực duy nhất.
- DIAPHUONG (*maDP*, *tenDP*, *maKV*): lưu thông tin mã địa phương, tên địa phương và mã khu vực; mỗi địa phương chỉ thuộc một khu vực và mỗi khu vực có thể có một số địa phương.
- DAUTU (*maDP*, *nam*, *tongVon*): lưu thông tin mã địa phương, năm và tổng vốn đăng ký đầu tư theo địa phương trong năm.

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:

- Phần mềm bảng tính có thể lưu trữ cơ sở dữ liệu đã nêu trong một trang tính duy nhất gồm các cột: *maKV*, *tenKV*, *maDP*, *tenDP*, *nam*, *tongVon*.
- Khi tạo bảng DAUTU trong phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu, chọn trường *maDP* rồi thiết lập trường này làm khóa chính của bảng.
- Trong phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu, mối quan hệ của 3 bảng đã cho được thiết lập dựa trên việc liên kết từ bảng KHUVUC đến bảng DIAPHUONG và liên kết từ bảng KHUVUC đến bảng DAUTU.
- Để đưa ra thông tin gồm tên khu vực, tên địa phương, năm và tổng vốn đăng ký đầu tư theo địa phương trong năm, có thể thực hiện truy vấn sau:

```
SELECT KHUVUC.tenKV, DIAPHUONG.tenDP, DAUTU.nam, DAUTU.tongVon
FROM KHUVUC INNER JOIN (DIAPHUONG INNER JOIN DAUTU ON DIAPHUONG.maDP = DAUTU.maDP)
ON KHUVUC.maKV = DIAPHUONG.maKV
```

----- HẾT -----

- Thí sinh không được sử dụng tài liệu;
- Giám thị không giải thích gì thêm.