

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. Khả năng nào sau đây **không** là đặc trưng của AI?

- A. Học. B. Hiểu ngôn ngữ. C. Suy luận. D. Luyện thể hình.

Câu 2. Thiết bị nào sau đây thường được tích hợp trợ lý ảo?

- A. Máy rút tiền tự động ATM. B. Điện thoại thông minh.
C. Chuông báo cháy. D. Máy quét mã vạch.

Câu 3. Trường hợp nào sau đây **không** thể hiện rõ ứng dụng của AI trong giáo dục?

- A. Mô phỏng các thí nghiệm vật lý trên máy tính bằng đa phương tiện.
B. Lập kế hoạch học tập cho từng học sinh dựa trên dữ liệu về người học.
C. Sao lưu dữ liệu của máy tính cá nhân ra thiết bị nhớ ngoài.
D. Sử dụng chat GPT để tìm kiếm lời giải cho một bài toán.

Câu 4. Sự phát triển của AI **không** dẫn đến nguy cơ nào sau đây?

- A. Tất cả các lập trình viên sẽ bị mất việc do AI có khả năng lập trình.
B. Người dùng bị lừa đảo qua mạng do kẻ xấu lợi dụng nội dung giả mạo của AI.
C. Quyền riêng tư bị xâm phạm do AI có khả năng thu thập dữ liệu cá nhân.
D. Các hệ thống mạng bị đe dọa do AI có khả năng khai thác các lỗ hổng bảo mật.

Câu 5. Thiết bị nào sau đây có chức năng chính là để kết nối không dây trong một mạng cục bộ?

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

Câu 6. LAN là loại mạng nào sau đây?

- A. Mạng cục bộ. B. Mạng diện rộng. C. Mạng toàn cầu. D. Mạng thành phố.

Câu 7. Một phòng máy tính của nhà trường được kết nối mạng LAN giữa 01 máy giáo viên (GV) và các máy học sinh (HS). Phòng máy được cấp thêm một máy in có cổng giao tiếp với máy tính qua cổng USB. Sau đây là các công việc cần làm để các máy HS có thể dùng chung máy in thông qua máy GV.

1. Kết nối và cài đặt máy in trên máy GV.
2. Tìm và cài đặt máy in trên mạng cho các máy HS.
3. Chia sẻ quyền truy cập máy in qua mạng từ máy GV.

Phương án nào sau đây nêu đúng thứ tự thực hiện các công việc trên?

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

Câu 8. Phương án nào sau đây nêu đúng chức năng chính của Modem?

- A. Kết nối có dây hoặc không dây các thiết bị trong mạng diện rộng.
B. Chuyển đổi tín hiệu hai chiều giữa các thiết bị truy cập Internet và ISP.
C. Truy cập vào tài nguyên mạng mà không cần sử dụng dây cáp.
D. Chuyển tiếp dữ liệu giữa các thiết bị trong cùng một mạng LAN.

Câu 9. Thuộc tính nào sau đây của thẻ trong HTML xác định văn bản thay thế cho hình ảnh nếu hình ảnh không thể hiển thị khi duyệt web?

- A. alter B. text C. alt D. error

Câu 10. Trong CSS, thuộc tính nào sau đây được sử dụng để thiết lập màu nền cho một phần tử HTML?

- A. background-color B. color-background C. background D. background-clr

Câu 11. Phương án nào sau đây nêu đúng cú pháp khai báo CSS ngoài (ngoại tuyến) trong một đoạn mã HTML?

- A. <link href="tentep.css" rel="stylesheet">
B. <style link="tentep.css" rel="stylesheet">
C. <css link="tentep.css" rel="stylesheet">
D. <link src="tentep.css" rel="stylesheet">

Câu 12. Đoạn mã HTML nào sau đây tạo liên kết đến Cổng thông tin điện tử của Chính phủ có địa chỉ <https://www.chinhphu.vn>?

- A. Chính phủ
- B. Chính phủ
- C. Chính phủ
- D. <a "https://www.chinhphu.vn">Chính phủ

Câu 13. Xét dòng lệnh sau trong một đoạn mã HTML để tạo bảng:

```
<tr> <td> Họ tên </td> <td> Tuổi </td> </tr>
```

- Phương án nào sau đây nêu đúng ý nghĩa của dòng lệnh trên?
- A. Tạo 1 hàng có 2 cột trong bảng.
 - B. Tạo 1 cột có 2 hàng trong bảng.
 - C. Tạo 2 hàng, mỗi hàng có 1 cột.
 - D. Tạo tiêu đề cho 2 cột của bảng.

Câu 14. Cho bộ chọn được khai báo trong thẻ <style> thuộc phần <head> của một trang web như sau: .mark{color: red; font-weight: bold; font-size: 13px;}

Phương án nào sau đây nêu đúng phạm vi áp dụng của bộ chọn trên đối với các phần tử trong trang web?

- A. Tất cả các phần tử trong trang web.
- B. Các phần tử có giá trị thuộc tính class là "mark".
- C. Chỉ các phần tử có định danh (id) là "mark".
- D. Chỉ các phần tử có tên là "mark".

Câu 15. Phương án nào sau đây chỉ ra đúng cặp thẻ HTML để hiển thị một danh sách học sinh trong lớp được đánh số thứ tự từ 10?

- A. <ul type="10">...
- B. <ol start="10">...
- C. <ol type="10">...
- D. <ul start="10">...

Câu 16. Đoạn mã HTML nào sau đây phù hợp để tạo một phần tử cho phép nhập mật khẩu trong một biểu mẫu đăng nhập?

- A. <input type="text" name="password">
- B. <input type="password" name="password">
- C. <textarea name="password"></textarea>
- D. <textarea type="password"></textarea>

Câu 17. Phương án nào cho bên dưới mô tả đúng định dạng của văn bản được hiển thị khi thực hiện đoạn mã HTML sau?

```
<head> <style>
  h1{color: blue; font-size: 13px}
  h1{color: green; font-size: 14px}
</style> </head>
<body> <h1>Hôm nay có bão</h1> </body>
```

- A. Chữ màu xanh dương, kích thước 14px.
- B. Chữ màu xanh dương, kích thước 13px.
- C. Chữ màu xanh lá, kích thước 14px.
- D. Chữ màu xanh lá, kích thước 13px.

Câu 18. Chọn một trong hai ngôn ngữ Python hoặc C++ để xem xét đoạn chương trình sau:

Đoạn chương trình viết bằng ngôn ngữ Python	Đoạn chương trình viết bằng ngôn ngữ C++
<pre>S = 0 for i in range(1,4): S += i*i print(S)</pre>	<pre>int S = 0; for (int i = 1; i < 4; i++) S += i*i; cout << S;</pre>

Phương án nào dưới đây nêu đúng giá trị của S sau khi thực hiện đoạn chương trình trên?

- A. 30.
- B. 29.
- C. 14.
- D. 13.

Câu 19. Hành vi nào sau đây thể hiện tính nhân văn trong giao tiếp trên không gian mạng?

- A. Sử dụng ngôn từ một cách tùy thích khi tham gia bình luận trực tuyến.
- B. Tôn trọng quyền riêng tư của người khác khi chia sẻ thông tin cá nhân.
- C. Chia sẻ thông tin chưa được kiểm chứng để nhằm thu hút lượt tương tác.
- D. Sử dụng không gian mạng để chỉ trích người khác một cách gay gắt.

Câu 20. Hành vi nào sau đây bị xem là vi phạm pháp luật trên không gian mạng?

- A. Làm tắc nghẽn hệ thống mạng của nhà trường.
- B. Không trả lời tin nhắn ngay lập tức.
- C. Tải phần mềm nguồn mở để sử dụng.
- D. Gửi email cho bạn bè mà không ghi tiêu đề.

Câu 21. Việc tự ý đăng tải hình ảnh của người khác lên mạng xã hội vi phạm quyền về vấn đề nào dưới đây?

- A. Tự do ngôn luận.
- B. Bảo mật thông tin cá nhân.
- C. Sử dụng hình ảnh công khai.
- D. Phản hồi của người tiêu dùng.

Câu 22. Công việc nào dưới đây thuộc nhóm nghề sửa chữa và bảo trì máy tính?

- A. Thiết kế và xây dựng hệ điều hành.
- B. Cài đặt hoặc gỡ bỏ hệ điều hành.
- C. Phát triển phần mềm di động.
- D. Xây dựng các ứng dụng mạng.

Câu 23. Công việc nào dưới đây thuộc nghề quản trị mạng?

- A. Bảo đảm hệ thống mạng hoạt động an toàn. B. Thiết kế và xây dựng các ứng dụng di động.
C. Thiết kế cơ sở dữ liệu phân tán trên mạng. D. Phát triển phần mềm trò chơi trực tuyến.

Câu 24. Lí do nào sau đây là lí do chủ yếu nhất của sự gia tăng nhu cầu tuyển dụng vị trí sửa chữa và bảo trì máy tính?

- A. Máy tính ngày càng được sử dụng rộng rãi trong xã hội hiện đại.
B. Nhu cầu trang bị máy tính có cấu hình cao để chạy các ứng dụng AI.
C. Nhiều trường đại học đào tạo về lĩnh vực kĩ thuật máy tính và mạng.
D. Phần mềm độc hại ngày càng dễ phát tán trên không gian mạng.

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. Một trường học có 3 phòng máy tính cần được lắp đặt mạng LAN cho từng phòng. Nhà trường đã đăng ký sử dụng Internet với nhà cung cấp dịch vụ (ISP) và được họ lắp đặt một Modem có tích hợp cả chức năng của Router và Access Point.

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

- Đề thiết lập mạng LAN cho mỗi phòng máy nên sử dụng thiết bị Switch.
- Chức năng Router được tích hợp trong Modem để đảm bảo việc định tuyến tối ưu giữa các mạng LAN của các phòng máy.
- Đề chia sẻ một thư mục *Bài thực hành* trên một máy tính với quyền được sửa cho các máy tính khác trong phòng máy, cần phải cấp duy nhất quyền read.
- Nếu Modem không tích hợp chức năng của Router thì cần bổ sung thiết bị Router và thứ tự kết nối các thiết bị như sau: Máy tính → Switch → Modem → Router.

Câu 2. Để hỗ trợ việc quản lí thông tin nhân sự tại một công ty, một cơ sở dữ liệu 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 dự 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 cơ sở dữ liệu trên, một số bạn học sinh đưa ra các nhận xét sau:

- HoTen là một *trường* tương ứng với một cột của bảng NHANVIEN.
- Bộ hai thuộc tính MaDA và MaNV là khoá chính của bảng THAMGIA.
- Công ty sử dụng một máy chủ để lưu dữ liệu, do vậy phải chọn hệ cơ sở dữ liệu phân tán để quản lí cơ sở dữ liệu.
- 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
```

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 ngân hàng thương mại cần phân loại khách hàng thành các nhóm: “tốt”, “bình thường” và “xấu” theo hồ sơ tín dụng để có chính sách lãi suất cho vay phù hợp. Có 2 bạn học sinh đề xuất phương pháp như sau:

Học sinh A: Mời các chuyên gia tài chính gán nhãn “tốt”, “bình thường” và “xấu” cho từng khách hàng trong một tập khách hàng được chọn. Máy tính học cách phân loại từ tập dữ liệu đã gán nhãn này để phân loại cho các khách hàng khác.

Học sinh B: Máy tính tự động phân cụm toàn bộ tập dữ liệu khách hàng thành 3 cụm. Sau đó các chuyên gia được mời để gán nhãn cho các cụm này là “tốt”, “bình thường” và “xấu”.

Một số bạn học sinh có ý kiến như sau:

- Phương pháp của bạn học sinh A là theo mô hình học máy có giám sát.
- Phương pháp của bạn học sinh B là theo mô hình học máy không giám sát.
- Phương pháp phân loại khách hàng của học sinh B tốt hơn của học sinh A.
- Phương pháp thu thập dữ liệu sinh trắc học khuôn mặt có thể giúp ngân hàng giải quyết bài toán phân loại khách hàng thành các nhóm đã nêu.

Câu 4. Chọn một trong hai ngôn ngữ Python hoặc C++ để tìm hiểu một hàm cho dưới đây:

Hàm viết bằng ngôn ngữ Python	Hàm viết bằng ngôn ngữ C++
<pre>def find(x, a, n): found = False i = 0 while (i<n) and not found: if a[i] == x: found = True i = i + 1 return found</pre>	<pre>bool find(int x, int a[], int n) { bool found = false; int i = 0; while (i<n && !found) { if (a[i] == x) found = true; i = i + 1; } return found; }</pre>

Một số bạn học sinh nhận xét về hàm trên như sau:

- Hàm thể hiện một thuật toán đệ quy.
- Các thao tác với mảng a trong hàm không phải là thao tác trên kiểu dữ liệu ngăn xếp.
- Hàm có độ phức tạp thuật toán là $O(n^2)$.
- Nếu mảng $a = \{2, 6, 3, 8\}$ và $x = 9$ thì hàm trả về giá trị logic sai.

Định hướng Tin học ứng dụng

Câu 5. Một học sinh thực hiện tạo website cho một tổ chức từ thiện gồm 3 trang web sau: *Giới thiệu về tổ chức, Thông tin dự án, Sự kiện*. Bạn học sinh đó có một số nhận xét sau đây:

- Có thể tạo 3 trang web đã nêu từ các mẫu (theme) có sẵn của phần mềm tạo trang web.
- Tổ chức chia sẻ website bằng cách duy nhất là: gửi các tệp *.html của trang web qua email.
- Trong trang *Sự kiện*, để hiển thị nhiều hình ảnh trong cùng một khối, có thể sử dụng chức năng *Bộ sưu tập* (hoặc thanh trượt/băng chuyền hình ảnh) của phần mềm tạo trang web.
- Khi cần đăng lại một video về hoạt động từ thiện trên YouTube, cách làm tốt nhất là tải video đó về máy tính, sau đó chèn video vào trang web bằng chức năng *Thêm hình ảnh/video* của phần mềm.

Câu 6. Cho cơ sở dữ liệu của một hiệu thuốc với 3 bảng có cấu trúc sau đây:

- BENHNHAN (MaBN, TenBN, DiaChi) lưu thông tin: mã bệnh nhân, tên bệnh nhân và địa chỉ của bệnh nhân.
- HOADON (MaHD, MaBN, NgayBan) lưu thông tin: mã hóa đơn, mã bệnh nhân và ngày bán.
- THUOCBAN (MaHD, TenThuoc, SoLuong, DonGia, ThanhTien) lưu thông tin: mã hóa đơn, tên thuốc, số lượng, đơn giá và thành tiền.

Một số bạn học sinh có ý kiến về việc sử dụng các phần mềm khai thác cơ sở dữ liệu trên như sau:

- Phần mềm bảng tính Excel giúp biểu thị được số lượng từng tên thuốc đã bán ở dạng biểu đồ một cách thuận lợi.
- Nếu bảng THUOCBAN được lưu trên một bảng tính Excel thì sử dụng hàm SUM để biết được tổng số tiền đã bán của tất cả các hóa đơn.
- Phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu có thể tính được tổng số tiền bán hàng theo từng ngày dựa trên chỉ một bảng THUOCBAN.
- Trong phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu, để trích xuất được các tên thuốc mua bởi bệnh nhân có MaBN xác định thì phải thực hiện thao tác truy vấn có liên kết cả 3 bảng trên thông qua các trường khóa.

----- HẾT -----

- Thí sinh không được sử dụng tài liệu.

- Giám thị không giải thích gì thêm.