

Họ, tên thí sinh:SBD:.....

Mã đề: 0805

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

Câu 1. Phần nội dung được đặt trong cặp thẻ HTML nào dưới đây sẽ hiển thị trên thanh tiêu đề của cửa sổ trình duyệt web?

A. <body></body> **B. <title></title>** C. <html></html> D. <head></head>

Câu 2. Có một tệp ảnh “icon.jpeg” có kích thước 600x800. Cho đoạn mã:

```
<img src=“icon.jpeg” width=“300”
```

Khi thực hiện đoạn mã lệnh trên thì ảnh “icon.jpeg” sẽ hiển thị với kích thước nào sau đây?

A. 300x400
B. 400x300
C. 600x800
D. 300x600

Câu 3. Nguồn nhân lực tin học nào sau đây đặc biệt quan trọng trong việc đảm bảo an toàn cho các giao dịch trực tuyến của ngân hàng?

A. Chuyên viên phát triển ứng dụng di động.
B. Chuyên viên hỗ trợ người dùng.
C. Chuyên gia quản trị cơ sở dữ liệu.
D. Chuyên gia bảo mật hệ thống thông tin.

Câu 4. Đặc điểm cốt lõi mà AI cố gắng mô phỏng từ trí tuệ con người là đặc điểm nào dưới đây?

A. Khả năng cảm nhận cảm xúc và lòng trắc ẩn.
B. Khả năng ghi nhớ mọi thông tin một cách tuyệt đối.
C. Khả năng suy luận, giải quyết vấn đề và đưa ra quyết định.
D. Khả năng thực hiện các hoạt động thể chất một cách linh hoạt.

Câu 5. Chọn một đoạn chương trình sau để tìm hiểu (ngôn ngữ Python hoặc C++):

Python	C++
<pre>def tinh(a, b): return a + b ket_qua = tinh(10,5)</pre>	<pre>int tinh(int a, int b) { return a + b; } int main() { int ket_qua = tinh(10, 5); }</pre>

Sau khi thực hiện đoạn chương trình trên thì biến ket_qua nhận được giá trị nào dưới đây?

A. 5
B. 10
C. 20
D. 15

Câu 6. Chatbot và hệ thống trả lời tự động trong dịch vụ khách hàng là ứng dụng của lĩnh vực AI nào sau đây?

A. Thị giác máy tính
B. Xử lý ngôn ngữ tự nhiên
C. Phân tích dữ liệu
D. Học máy

Câu 7. Sự khác biệt chính giữa mạng LAN và mạng WAN là điểm nào sau đây?

- A. Loại cáp sử dụng.
- B. Tốc độ truyền dữ liệu.
- C. Số lượng thiết bị kết nối.
- D. Phạm vi địa lý.

Câu 8. Kỹ năng nào sau đây ngày càng được đánh giá cao trong tất cả các ngành nghề liên quan đến IT?

- A. Khả năng giao tiếp hiệu quả với người dùng không chuyên về kỹ thuật và làm việc nhóm.
- B. Khả năng làm việc độc lập tuyệt đối.
- C. Chỉ tập trung vào việc giải quyết các vấn đề kỹ thuật mà không cần quan tâm đến nhu cầu của người dùng.
- D. Khả năng giữ bí mật thông tin kỹ thuật tuyệt đối, không chia sẻ với đồng nghiệp.

Câu 9. AI trong lĩnh vực xử lý ngôn ngữ tự nhiên có khả năng nào sau đây?

- A. Dịch thuật tự động.
- B. Quản lý hệ thống giao thông.
- C. Tối ưu hóa chuỗi cung ứng.
- D. Dự đoán bệnh.

Câu 10. Một vòng lặp vô hạn (không dừng) xảy ra khi nào?

- A. Điều kiện dừng của vòng lặp không bao giờ trở thành sai.
- B. Có quá nhiều câu lệnh bên trong vòng lặp.
- C. Biến đếm của vòng lặp không được khởi tạo.
- D. Số lần lặp quá lớn.

Câu 11. Ý nào sau đây nói đúng vai trò của hàm (function) trong ngôn ngữ lập trình?

- A. Lưu trữ dữ liệu.
- B. Định nghĩa kiểu dữ liệu mới.
- C. Điều khiển luồng thực thi của chương trình.
- D. Thực hiện một tác vụ cụ thể và có thể được gọi lại nhiều lần.

Câu 12. Lý do nào dưới đây là phù hợp khi sử dụng CSS ngoài (External CSS) thay vì CSS trong (Internal CSS)?

- A. Khi không muốn sử dụng bất kỳ tệp CSS nào.
- B. Khi chỉ cần thay đổi kiểu dáng của một phần tử trong trang.
- C. Khi muốn viết code CSS trực tiếp vào thuộc tính style của thẻ HTML.
- D. Khi muốn áp dụng cùng một kiểu CSS cho nhiều trang web.

Câu 13. Lý do nào dưới đây cho thấy “khi giao tiếp trong thế giới ảo, cần suy nghĩ kỹ trước khi đăng tải thông tin”?

- A. Vì có thể xóa bài đăng bất cứ lúc nào mà không để lại dấu vết.
- B. Vì người khác sẽ không quan tâm đến nội dung mình chia sẻ.
- C. Vì một khi đã đăng tải, thông tin có thể được lan truyền nhanh chóng.
- D. Vì trên mạng không có quy tắc nào về giao tiếp.

Câu 14. Vai trò nào sau đây là cơ bản và quan trọng nhất của một giao thức mạng?

- A. Quản lý việc cấp phát địa chỉ IP tĩnh.
- B. Xác định các quy tắc, khuôn dạng, và trình tự thủ tục cho việc trao đổi thông điệp giữa các thực thể mạng.
- C. Tăng tốc độ xử lý của máy tính.
- D. Mã hóa tất cả dữ liệu truyền đi trên mạng.

Câu 15. Phương án nào sau đây nêu đúng về chức năng của Modem:

- A. Biến đổi tín hiệu số (digital) thành tín hiệu tương tự (analog) và ngược lại.
- B. Kiểm soát và phân bổ băng thông mạng.
- C. Kết nối các thiết bị trong mạng nội bộ.
- D. Chia sẻ mạng không dây cho các thiết bị.

Câu 16. Thuộc tính nào dưới đây của thẻ chỉ định URL nơi dữ liệu biểu mẫu sẽ được gửi khi biểu mẫu được gửi?

- A. url
- B. target
- C. action
- D. destination

Câu 17. Trong mô hình hộp (Box Model) của CSS, một phần tử HTML bao gồm những thành phần nào sau đây theo thứ tự từ trong ra ngoài?

- A. Content, Padding, Margin, Border
- B. Content, Border, Padding, Margin
- C. Content, Margin, Padding, Border
- D. Content, Padding, Border, Margin

Câu 18. Muốn tạo một lớp CSS để định dạng văn bản có chữ màu đỏ và cỡ chữ 20px. Cách viết nào dưới đây là đúng?

- A. #redclass {color: red; text-size: 20px;}
- B. #redclass {background-color: red; font-size: 20px;}
- C. .redclass {color: red; font-size: 20px;}
- D. .redclass {color: 20px; font-size: red;}

Câu 19. Phát biểu nào sau đây mô tả đúng về đặc điểm của AI hiện tại?

- A. Mọi hệ thống AI đều có hình dạng vật lý giống robot.
- B. AI là một công nghệ hoàn chỉnh, không còn khả năng phát triển thêm.
- C. AI có ý thức, tự nhận thức và cảm xúc như con người.
- D. AI có khả năng xử lý lượng lớn dữ liệu và nhận dạng các mẫu phức tạp mà con người khó phát hiện.

Câu 20. Yếu tố nào sau đây ngày càng trở nên quan trọng đối với các chuyên gia trong lĩnh vực Bảo mật hệ thống thông tin?

- A. Giảm bớt sự chú trọng vào việc nâng cao nhận thức bảo mật cho người dùng.
- B. Chỉ tập trung vào việc phòng thủ trước các mối đe dọa đã biết.
- C. Khả năng ứng phó nhanh chóng và hiệu quả với các cuộc tấn công mạng ngày càng tinh vi và phức tạp.
- D. Ưu tiên sử dụng các phần mềm bảo mật thương mại hơn là các giải pháp mã nguồn mở.

Câu 21. Để kết nối nhiều máy tính trong một phòng thực hành có khoảng 30 máy thành mạng nội bộ có dây (LAN), em nên sử dụng thiết bị nào sau đây?

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

Câu 22. Trong HTML, khi chèn tệp video vào trang web, thuộc tính nào sau đây được sử dụng để hiển thị thanh điều khiển phát/tạm dừng, tăng/giảm âm lượng?

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

Câu 23. Ý nào dưới đây là mục đích chính của việc thiết lập một mạng LAN trong gia đình hoặc văn phòng?

- A. Tăng tốc độ bộ xử lý của từng máy tính.
- B. Chia sẻ tài nguyên và cho phép giao tiếp giữa các thiết bị.
- C. Cải thiện khả năng làm mát cho các thiết bị.
- D. Tạo ra một trang web cá nhân.

Câu 24. Điều nào dưới đây là phù hợp khi nói về mối liên quan giữa “Tính nhân văn trên không gian mạng với hành vi ứng xử ngoài đời thực”?

A. Tính nhân văn trên mạng là một khái niệm hoàn toàn khác biệt và không liên quan đến cuộc sống thực.

B. Các nguyên tắc đạo đức và sự tôn trọng lẫn nhau nên được áp dụng tương tự cả trên mạng và ngoài đời thực.

C. Bạn có thể hành xử thiếu nhân văn trên mạng mà không gây ra hậu quả gì trong cuộc sống thực.

D. Mạng xã hội là một nơi để bạn thể hiện bản chất thật của mình mà không cần kiềm chế.

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. An đang xây dựng một trang web cá nhân đơn giản. An đã viết mã HTML và CSS ban đầu như sau:

Nội dung tệp HTML	Nội dung tệp “style.css”
<pre><!DOCTYPE html> <html> <head> <title>Trang web đơn giản</title> <link rel="stylesheet" href="styles.css"> </head> <body> <h1>Chào mừng đến với trang web của tôi</h1> <p>Đây là một đoạn văn bản giới thiệu.</p> </body> </html></pre>	<pre>p {color: red;} h1 {color: blue;}</pre>

Em trai của An đã đưa ra một số ý kiến về trang web của An như sau:

a) Nội dung “Chào mừng đến với trang web của tôi” sẽ hiển thị màu xanh dương trên trang web.

b) Nội dung “Đây là một đoạn văn bản giới thiệu.” sẽ nằm phía trước, trên cùng một dòng với hình ảnh.

c) Để hình ảnh có đường viền màu đỏ dày 2px, An cần thêm đoạn mã CSS sau đây vào tệp “styles.css”

`img {border: 2px solid red;}`

d) Nếu thay đổi thứ tự các dòng CSS trong tệp “styles.css” như dưới đây, màu sắc của nội dung trong trang web sẽ thay đổi:

```
p {color: red;}
h1 {color: blue;}
```

Câu 2. Thư viện nhà trường sử dụng cơ sở dữ liệu quan hệ với 3 bảng sau:

- BOOK (BookID, Title, Author, Publisher) lưu thông tin sách gồm: Mã sách, Tên sách, Tác giả, Nhà xuất bản.
- MEMBER (MemberID, Name, DateOfBirth) lưu thông tin độc giả gồm: Mã độc giả, Tên độc giả, Ngày sinh.
- BORROW (MemberID, BookID, BorrowDate) lưu thông tin mượn sách gồm: Mã độc giả, Mã sách, Ngày mượn.

Sau khi xem xét cơ sở dữ liệu trên, một bạn học sinh đã đưa ra những nhận xét sau:

a) Title là tên của cột lưu trữ tên sách trong bảng BOOK.

- b) Bộ thuộc tính (MemberID, BookID) có thể sử dụng làm khóa chính của bảng BORROW.
- c) Khóa ngoại trong bảng BORROW chỉ có tác dụng liên kết các bảng mà không giúp bảo vệ tính toàn vẹn của dữ liệu.
- d) Câu lệnh SQL sau liệt kê tên thành viên và tựa sách mượn bởi thành viên có MemberID 'M001'. Người ta cho rằng cú pháp sai vì không sử dụng từ khóa JOIN:

```
SELECT MEMBER.Name, BOOK.Title
FROM MEMBER, BOOK, BORROW
WHERE MEMBER.MemberID = BORROW.MemberID
      AND BOOK.BookID = BORROW.BookID
      AND MEMBER.MemberID = 'M001';
```

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 công ty bảo hiểm muốn dự đoán mức độ rủi ro của khách hàng dựa trên các đặc trưng như tuổi, thu nhập, tiền sử tai nạn, và loại bảo hiểm hiện có. Họ thu thập một tập dữ liệu gồm 10.000 khách hàng, mỗi người được gán nhãn mức độ rủi ro (cao, trung bình, thấp). Đội ngũ kỹ sư sử dụng phương pháp học có giám sát (supervised learning) để đào tạo một mô hình phân loại nhằm gán nhãn mức độ rủi ro cho các khách hàng mới. **Các ý kiến dưới đây là đúng hay sai?**

- a) Trong phương pháp học có giám sát, mô hình được huấn luyện bằng cách sử dụng dữ liệu đầu vào và nhãn tương ứng.
- b) Trong tình huống này, việc sử dụng tập dữ liệu không có nhãn cũng là một phần của quá trình học có giám sát.
- c) Một mô hình học có giám sát luôn yêu cầu dữ liệu huấn luyện phải có nhãn chính xác tuyệt đối để có thể hoạt động tốt.
- d) Trong học có giám sát, tập kiểm tra (test set) được sử dụng để đánh giá hiệu suất của mô hình trên dữ liệu chưa từng thấy.

Câu 4. Chọn ngôn ngữ Python hoặc C++ để tìm hiểu hàm Tìm kiếm nhị phân sau:

Python	C++
<pre>def binary_search(arr, n, target): left, right = 0, n - 1 while left <= right: mid = left + (right - left) // 2 if arr[mid] == target: return mid elif arr[mid] < target: left = mid + 1 else: right = mid - 1 return -1</pre>	<pre>int binarySearch(int arr[], int n, int target) { int left = 0, right = n - 1; while (left <= right) { int mid = left + (right - left) / 2; if (arr[mid] == target) { return mid; } else if (arr[mid] < target) { left = mid + 1; } else { right = mid - 1; } } return -1; }</pre>

Một số bạn nhận xét về hàm trên như sau:

- a) Thuật toán luôn hoạt động chính xác nếu mảng arr được sắp xếp theo thứ tự tăng dần.
- b) Độ phức tạp thời gian của thuật toán là $O(n)$ trong trường hợp xấu nhất.
- c) Nếu mảng arr có kích thước lẻ, thuật toán sẽ luôn kiểm tra phần tử ở vị trí giữa đầu tiên.
- d) Thuật toán có thể áp dụng cho mảng chưa sắp xếp bằng cách thực hiện tìm kiếm nhị phân mà không cần bước tiền xử lý.

Định hướng Tin học ứng dụng

Câu 5. Anh Minh là chủ một doanh nghiệp nhỏ và muốn tạo một trang web để giới thiệu sản phẩm, dịch vụ cũng như kết nối với khách hàng. Vì không có kinh nghiệm lập trình, anh quyết định sử dụng một phần mềm tạo trang web để thiết kế. **Trong quá trình làm việc, anh Minh gặp một số thắc mắc về cách phần mềm tạo trang web hoạt động và những giới hạn của nó.**

- a) Hầu hết các phần mềm tạo trang web đều có giao diện trực quan, cho phép người dùng thiết kế trang web mà không cần biết lập trình.
- b) Khi sử dụng phần mềm tạo trang web, người dùng không thể tùy chỉnh mã nguồn mà chỉ có thể sử dụng các tính năng được cung cấp sẵn.
- c) Một trang web được tạo bằng phần mềm thiết kế sẵn sẽ luôn có tốc độ tải nhanh hơn so với trang web được lập trình thủ công từ đầu.
- d) Một trang web được tạo bằng phần mềm thiết kế sẵn có thể hoạt động bình thường mà không cần đến máy chủ (hosting).

Câu 6. Bệnh viện XYZ sử dụng một cơ sở dữ liệu quan hệ để quản lý thông tin bệnh nhân, bác sĩ và hồ sơ khám bệnh với 3 bảng:

- PATIENT (PatientID, FullName, DateOfBirth, Address) – lưu trữ thông tin bệnh nhân gồm: Mã bệnh nhân, Tên bệnh nhân, Ngày sinh, Địa chỉ.
- DOCTOR (DoctorID, FullName, Specialty) – lưu trữ thông tin bác sĩ gồm: Mã bác sĩ, Tên bác sĩ, chuyên khoa.
- MEDICAL_RECORD (RecordID, PatientID, DoctorID, Diagnosis, Treatment, Date) – ghi nhận thông tin khám bệnh gồm: Mã lần khám, Mã bệnh nhân, Mã bác sĩ điều trị, Chẩn đoán, Phương pháp điều trị, Ngày khám.

Một bạn đã đưa ra một số nhận xét về cơ sở dữ liệu trên như sau:

- a) Mỗi bệnh nhân trong bảng PATIENT có thể có nhiều hồ sơ khám bệnh trong bảng MEDICAL_RECORD, nhưng một hồ sơ khám bệnh chỉ liên quan đến một bệnh nhân duy nhất.
- b) Mỗi hồ sơ khám bệnh chỉ ghi nhận thông tin của một bác sĩ.
- c) Nếu một bệnh nhân bị xóa khỏi bảng PATIENT, thì các hồ sơ khám bệnh liên quan trong bảng MEDICAL_RECORD cũng sẽ bị xóa tự động.
- d) Để tính tổng số hồ sơ khám bệnh mà mỗi bác sĩ đã điều trị, truy vấn có thể được thực hiện trên bảng MEDICAL_RECORD bằng cách nhóm theo DoctorID mà không cần kết nối với bảng DOCTOR.

---HẾT---