

Họ và tên học 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: Một hệ thống AI dùng để phân loại email spam và email hợp lệ. Yếu tố nào ảnh hưởng lớn nhất đến độ chính xác của hệ thống?

- A. Màu sắc giao diện hiển thị của phần mềm. B. Kích thước màn hình hiển thị kết quả.
C. Tốc độ nhập dữ liệu của người sử dụng. D. Chất lượng dữ liệu huấn luyện của hệ thống.

Câu 2: Lựa chọn ngôn ngữ lập trình Python hoặc C++ để tìm hiểu đoạn chương trình sau:

Đoạn chương trình viết bằng Python	Đoạn chương trình viết bằng C++
<pre>x = 0 for i in range(1, 6): if i % 2 == 0: x += i else: x -= i print(x)</pre>	<pre>int x = 0; for(int i = 1; i <= 5; i++){ if(i % 2 == 0) x += i; else x -= i; } cout << x;</pre>

Sau khi thực hiện đoạn chương trình trên, kết quả in ra màn hình là gì?

- A. In ra giá trị 3 trên màn hình. B. In ra giá trị -3 trên màn hình.
C. In ra giá trị 5 trên màn hình. D. In ra giá trị -5 trên màn hình.

Câu 3: Trên mạng xã hội xuất hiện thông tin sai lệch về cách phòng chống thiên tai. Là người sử dụng mạng có trách nhiệm, em nên làm gì?

- A. Bình luận công khai để phản bác và chỉ ra sai sót trong thông tin.
B. Báo cáo nội dung sai lệch cho quản trị viên mạng xã hội.
C. Không tương tác với nội dung để tránh lan truyền thông tin sai lệch.
D. Nhắn tin riêng để giải thích và cung cấp nguồn thông tin chính xác.

Câu 4: Nguyên nhân nào sau đây làm gia tăng nhu cầu về chuyên gia bảo mật thông tin trong xã hội hiện nay?

- A. Sự phát triển của các dịch vụ trực tuyến thu hút nhiều người dùng.
B. Sự gia tăng nhu cầu sử dụng các ứng dụng trực tuyến hiện nay.
C. Sự phổ biến của các hoạt động giải trí số trong cộng đồng.
D. Sự mở rộng của các nền tảng số làm tăng dữ liệu cần bảo vệ.

Câu 5: Cho đoạn mã HTML sau:

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

Phương án nào sau đây mô tả đúng kết quả hiển thị của đoạn mã trên?

- A. Hiển thị hai ô nhập khác dòng, cả hai đều có giá trị. B. Hiển thị hai ô nhập khác dòng, ô sau có sẵn "admin".
C. Hiển thị một ô nhập có "admin", không có ô thứ hai. D. Hiển thị hai ô nhập cùng dòng, ô đầu có sẵn "admin".

Câu 6: Một hệ thống được tích hợp AI, ví dụ: (1) Trợ lý ảo trên điện thoại; (2) Đề xuất nghe nhạc trực tuyến; (3) Phân loại loài thực vật; (4) Kiểm duyệt nội dung và bình luận; (5) Kiểm duyệt nội dung trong video; (6) máy in 3D tự động. Khả năng ngôn ngữ (xử lý tiếng nói, văn bản) của AI được thể hiện trong các hệ thống nào sau đây?

- A. 1, 3, 6 B. 1, 4, 5 C. 1, 2, 4. D. 3, 4, 5.

Câu 7: Thuộc tính CSS nào sau đây dùng để thay đổi kiểu hiển thị đầu đầu dòng của danh sách?

- A. list-style. B. ::marker. C. display. D. list-style-type.

Câu 8: Nguyên nhân một ứng dụng AI nhận diện khuôn mặt hoạt động không chính xác với một số người dùng là gì?

- A. Dữ liệu huấn luyện chưa đa dạng và đầy đủ. B. Tốc độ mạng Internet của người dùng thấp.
C. Thiết bị người dùng có dung lượng bộ nhớ lớn. D. Giao diện ứng dụng chưa được thiết kế đẹp.

Câu 9: Hành vi nào sau đây có nguy cơ vi phạm pháp luật trên không gian mạng?

- A. Thảo luận quan điểm cá nhân trên mạng xã hội một cách văn minh.
B. Tham gia các diễn đàn trao đổi kiến thức học tập trực tuyến.
C. Sử dụng hình ảnh người khác khi chưa được sự đồng ý để đăng tải công khai.
D. Chia sẻ thông tin đã được kiểm chứng từ nguồn chính thống.

Câu 10: Lựa chọn ngôn ngữ lập trình Python hoặc C++ để tìm hiểu đoạn chương trình sau:

Đoạn chương trình viết bằng Python	Đoạn chương trình viết bằng C++
<pre>n = 20436 s = 0 while n > 0: d = n % 10 s = s + d n = n // 10 print(s)</pre>	<pre>int main() { int n = 20436, s = 0; while(n > 0){ int d = n % 10; s = s + d; n = n / 10; } cout << s; return 0; }</pre>

Sau khi thực hiện chương trình trên, giá trị nào được hiển thị trên màn hình?

- A. 15. B. 17. C. 14. D. 16.

Câu 11: Hệ thống nào thực hiện việc chuyển đổi tên miền thành địa chỉ IP tương ứng?

- A. DNS. B. SND. C. DHCP. D. HTTP.

Câu 12: Cho khai báo định dạng như sau: a {height: 50px; padding: 5px; border: 2px solid; margin: 4px;}

Giá trị nào sau đây là chiều cao của phần tử a khi hiển thị trên màn hình trình duyệt web tính theo pixel?

- A. 72. B. 52. C. 54. D. 64.

Câu 13: Một học sinh còn dữ liệu trong bảng DIEM. Khi xóa học sinh đó khỏi bảng HOCSINH, phương án nào sau đây đảm bảo toàn vẹn dữ liệu?

- A. Sao chép dữ liệu sang bảng khác rồi xóa. B. Thay đổi MaHS trong bảng DIEM thành giá trị khác.
C. Xóa học sinh mà không cần xét bảng DIEM. D. Từ chối xóa hoặc xử lý dữ liệu liên quan trước.

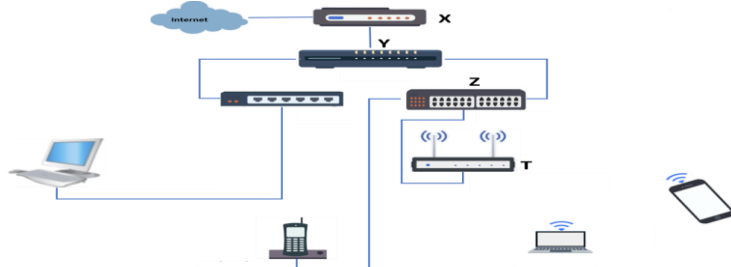
Câu 14: Cho đoạn mã HTML và CSS dưới đây:

CSS	HTML
<pre>.box {color: blue; } #box {color: red !important;} div.box {color: green;}</pre>	<pre><div id="box" class="box" style="color: orange;">Nội dung hiển thị</div></pre>

Khi trang web được hiển thị, dòng chữ "Nội dung hiển thị" sẽ có màu gì?

- A. Cam. B. Xanh dương. C. Đỏ. D. Xanh lá.

Câu 15: Cho sơ đồ mạng như hình sau:



Thiết bị nào vừa phân phối dữ liệu trong mạng LAN vừa định tuyến dữ liệu ra mạng khác?

- A. Thiết bị được ký hiệu là X. B. Thiết bị được ký hiệu là Y.
C. Thiết bị được ký hiệu là Z. D. Thiết bị được ký hiệu là T.

Câu 16: Lựa chọn ngôn ngữ lập trình Python hoặc C++ để tìm hiểu đoạn chương trình sau:

Đoạn chương trình viết bằng Python	Đoạn chương trình viết bằng C++
<pre>s = "TIN_HOC_LAP_TRINH" t = "" for i in range(len(s)-1, -1, -1): t += s[i] print(t)</pre>	<pre>int main() { string s = "TIN_HOC_LAP_TRINH"; string t = ""; for(int i = s.length() - 1; i >= 0; i--) t += s[i]; cout << t; return 0; }</pre>

Trong quá trình thực hiện vòng lặp, ký tự 'O' được thêm vào chuỗi t ở lần lặp thứ bao nhiêu?

- A. 13 lần. B. 12 lần. C. 11 lần. D. 14 lần.

Câu 17: Điều nào sau đây *không phù hợp* khi tìm kiếm thông tin hướng nghiệp về ngành nghề trên website của các trường đại học, cao đẳng?

- A. Tìm hiểu nội dung chương trình đào tạo của ngành học.
B. Tìm hiểu xu hướng phát triển của doanh nghiệp trong ngành.
C. Tìm hiểu các học phần và kế hoạch học tập của ngành.
D. Tìm hiểu thông tin tuyển sinh và yêu cầu đầu vào.

Câu 18: Mẫu CSS nào sau đây thiết lập định dạng dòng đầu tiên của các đoạn thuộc lớp description có kích thước gấp 3 lần cỡ chữ hiện thời của trình duyệt?

- A. `p#description::first-line { font-size: 3rem; }` B. `p.description::first-line { font-size: 3em; }`
 C. `p.description::first-line { font-size: 3rem; }` D. `p.description::first-line { font-size: 3pt; }`

Câu 19: Trí tuệ nhân tạo là đặc trưng tiêu biểu của cuộc cách mạng công nghiệp nào sau đây?

- A. Cách mạng công nghiệp lần thứ tư. B. Cách mạng công nghiệp lần thứ hai.
 C. Cách mạng công nghiệp lần thứ ba. D. Cách mạng công nghiệp lần thứ nhất.

Câu 20: Một bảng lưu thông tin học sinh gồm các thuộc tính: MaHS, TenHS, Lop, TenMon, Diem.

Để tránh dư thừa dữ liệu và đảm bảo tính nhất quán, phương án nào sau đây là phù hợp nhất?

- A. Giữ nguyên bảng để thuận tiện trong việc nhập dữ liệu.
 B. Tạo thêm cột tổng điểm để giảm số lần truy vấn.
 C. Tách thành bảng HOCSINH và bảng DIEM liên kết bằng MaHS.
 D. Chỉ giữ lại các thuộc tính MaHS, TenHS và Diem trong bảng.

Câu 21: Phương án nào mô tả đúng vai trò của giao thức mạng trong truyền dữ liệu?

- A. Đảm bảo dữ liệu được mã hóa và không bị truy cập trái phép.
 B. Đảm bảo các thiết bị sử dụng cùng một hệ điều hành.
 C. Đảm bảo dữ liệu được truyền chính xác, an toàn và hiệu quả.
 D. Đảm bảo các thiết bị kết nối trực tiếp mà không cần phần mềm.

Câu 22: Đoạn mã HTML nào sau đây cho phép người dùng chọn nhiều mục trong một danh sách dạng `<select>`?

- A. `<select name="monhoc">`
 `<option value="toan">Toán</option>`
 `<option value="ly">Lý</option>`
 `</select>`
 B. `<input type="checkbox" name="monhoc" value="toan"> Toán`
 `<input type="checkbox" name="monhoc" value="ly"> Lý`
 C. `<select name="monhoc" multiple>`
 `<option value="toan">Toán</option>`
 `<option value="ly">Lý</option>`
 `</select>`
 D. `<select name="monhoc[]" multiple="false">`
 `<option value="toan">Toán</option>`
 `<option value="ly">Lý</option>`
 `</select>`

Câu 23: Trong CSS, khai báo nào sau đây tạo màu chữ hiển thị đậm nhất trên nền trắng?

- A. `color: rgba(50, 50, 50, 1.0);` B. `color: rgba(100, 100, 100, 0.8);`
 C. `color: rgba(50, 50, 50, 0.5);` D. `color: rgba(100, 100, 100, 1.0);`

Câu 24: Lựa chọn ngôn ngữ lập trình Python hoặc C++ để tìm hiểu đoạn chương trình sau:

Đoạn chương trình viết bằng Python	Đoạn chương trình viết bằng C++
<pre>a = [3, 7, 2, 9, 5] m = a[0] for x in a: if x > m: m = x print(m)</pre>	<pre>int main() { int a[] = {3, 7, 2, 9, 5}; int m = a[0]; for(int x : a) if(x > m) m = x; cout << m; return 0; }</pre>

Sau khi thực hiện chương trình trên, giá trị nào được hiển thị trên màn hình?

- A. 5. B. 9. C. 7. D. 3.

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 thí sinh.

Câu 1: Trong một buổi thực hành mạng máy tính, phòng máy sử dụng mạng LAN có dây, các máy tính kết nối qua switch và truy cập Internet thông qua modem và router. Một số học sinh đưa ra các nhận định sau. Hãy cho biết mỗi nhận định là Đúng hay Sai:

- a) Có thể chia sẻ tệp giữa các máy trong cùng mạng LAN mà không cần Internet.
 b) Các máy tính chỉ cần kết nối với switch là có thể truy cập Internet.
 c) Khi một máy bị ngắt kết nối, các máy còn lại vẫn có thể trao đổi dữ liệu nếu vẫn kết nối với switch.
 d) Trong mạng LAN sử dụng DHCP, các máy tính có thể có địa chỉ MAC trùng nhau.

Câu 2: Một hệ thống cơ sở dữ liệu quản lý sinh viên gồm các bảng:

- SINHVIEN**(ID_SV, Name_SV, BIRTH_SV): Lưu thông tin sinh viên.
- KHOAHOC**(ID_KH, Name_KH): Lưu thông tin khóa học.
- DANGKY**(ID_SV, ID_KH, Date_DK): Lưu thông tin sinh viên đăng ký các khóa học.

Hãy cho biết mỗi nhận định sau là Đúng hay Sai:

- a) Có thể tìm tên các khóa học của một sinh viên mà không cần sử dụng bảng DANGKY.
 b) Bảng DANGKY thể hiện quan hệ nhiều-nhiều giữa SINHVIEN và KHOAHOC, với khóa chính là cặp (ID_SV, ID_KH).
 c) Bảng SINHVIEN không đảm bảo mỗi sinh viên là duy nhất nếu không có khóa chính ID_SV.
 d) Nếu tồn tại hai bản ghi trong bảng DANGKY có cùng (ID_SV, ID_KH) nhưng khác Date_DK thì vẫn đảm bảo tính toàn vẹn dữ liệu.

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.

Khoa học máy tính

Câu 3: Chọn một trong hai ngôn ngữ Python hoặc C++ để tìm hiểu một hàm dưới đây:

Đoạn chương trình viết bằng Python	Đoạn chương trình viết bằng C++
<pre>def check(a, n): i = 0 ok = False while i < n-1 and not(ok): if a[i] > a[i+1]: ok = True i = i + 1 return ok</pre>	<pre>bool check(int a[], int n) { int i = 0; bool ok = false; while (i < n - 1 && !ok) { if (a[i] > a[i + 1]) ok = true; i++; } return ok; }</pre>

Hãy cho biết mỗi nhận định sau là Đúng hay Sai:

- Hàm trên sử dụng phương pháp đệ quy.
- Với mảng $a = \{5, 9, 7, 5, 3, 1, 5\}$ và $n = 5$, biến ok chỉ thay đổi giá trị một lần.
- Nếu bỏ điều kiện: *and not(ok)* – python; *&& !ok* – C++ trong vòng lặp, kết quả không đổi nhưng số lần lặp có thể tăng.
- Với mảng $a = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ và $n = 5$, hàm trả về giá trị Sai.

Câu 4: Hội chứng FOMO là trạng thái lo lắng khi một người cảm thấy mình bỏ lỡ thông tin hoặc hoạt động trên mạng xã hội. Một công ty xây dựng hệ thống AI để dự đoán một người có mắc hội chứng này dựa trên dữ liệu khảo sát (thời gian sử dụng mạng xã hội, tần suất kiểm tra thông báo, mức độ lo lắng...). Dữ liệu thu thập từ hơn 1200 người, trong đó 45% mắc và 55% không mắc.

Hãy cho biết mỗi nhận định sau là Đúng hay Sai:

- Bài toán dự đoán này phù hợp với học không giám sát.
- Với xác suất dự đoán 78% mà ngưỡng phân loại là 70%, có thể kết luận chắc chắn người đó mắc hội chứng FOMO.
- Thông tin một người mắc hay chưa mắc hội chứng FOMO có thể dùng làm nhân huấn luyện.
- Không cần tiền xử lý dữ liệu vì dữ liệu khảo sát luôn chính xác và đầy đủ.

Tin học ứng dụng

Câu 5: Bạn An thiết kế website để chia sẻ niềm đam mê đọc sách, với tên trang "Tủ sách yêu thích" gồm các mục theo thể loại như văn học, khoa học, ... Mỗi cuốn sách có ảnh bìa, tóm tắt nội dung, đánh giá và video giới thiệu từ YouTube.

Sau đây là một số nhận định về quá trình tạo website:

- Công cụ thiết kế website thường chỉ hỗ trợ một số định dạng ảnh phổ biến như JPEG và PNG.
- Mục "Tủ sách yêu thích" trên thanh điều hướng có thể tổ chức thành các mục con theo thể loại.
- Có thể bố trí ảnh bìa và phần tóm tắt nội dung nằm cạnh nhau nếu trang web hỗ trợ chia cột hiển thị.
- Để hiển thị video từ YouTube, cần tải video về máy rồi chèn vào trang dưới dạng tệp.

Câu 6: Để hỗ trợ việc quản lý hàng hoá tại một siêu thị, người ta xây dựng một phần mềm với cơ sở dữ liệu quan hệ gồm 3 bảng có cấu trúc như sau:

- KHACHHANG (MaKH, Ten, SDT): Lưu thông tin khách hàng.
- MATHANG (MaMH, TenMH, Gianhap, Giaban, Soluong): Lưu thông tin mặt hàng.
- HOADON (MaHD, MaKH, MaMH, Ngaylaphoadon): Lưu thông tin hóa đơn.

Hãy cho biết mỗi nhận định sau là Đúng hay Sai:

- Người dùng có thể xóa bản ghi trong KHACHHANG ngay cả khi dữ liệu đó đang được tham chiếu trong bảng HOADON.
- Để tìm kiếm mặt hàng theo tên, có thể sử dụng câu lệnh SQL sau:

```
SELECT MaMH, TenMH, GiaNhap, GiaBan, SoLuong
FROM MATHANG
WHERE TenMH LIKE '%ten_can_tim%';
```
- Có thể cập nhật MaKH trong HOADON thành NULL (nếu được phép) trước khi xóa khách hàng để đảm bảo toàn vẹn dữ liệu.
- Để tìm 10 mặt hàng bán chậm nhất, có thể dùng JOIN và sắp xếp tăng dần mà không cần xét các mặt hàng chưa bán.

----- HẾT -----