

Số báo danh: .....

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:** Nghề bảo mật hệ thống thông tin thực hiện nhiệm vụ chính nào sau đây?

- A. Thiết kế giao diện người dùng cho các ứng dụng.
- B. Phát hiện và xử lý các hành vi xâm nhập trái phép vào hệ thống.
- C. Phát triển các phần mềm ứng dụng cho người dùng.
- D. Quản lý và tối ưu hóa hiệu năng của cơ sở dữ liệu.

**Câu 2:** Trong mạng cục bộ (LAN), thiết bị nào đóng vai trò chính trong việc kết nối và chuyển tiếp dữ liệu giữa các thiết bị đầu cuối?

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

**Câu 3:** Phương án nào sau đây mô tả đúng cú pháp lệnh gán giá trị cho biến trong ngôn ngữ Python hoặc C++?

- A.  $x := y + 3$
- B.  $x > y + 3$
- C.  $x = y + 3$
- D.  $x == y + 3$

**Câu 4:** Thư viện nhà trường có hai máy tính (máy tính A và máy tính B) cùng kết nối trong mạng LAN. Nhà trường vừa trang bị thêm một máy in mới. Để máy tính B có thể sử dụng chung máy in này thông qua máy tính A, hãy sắp xếp các công việc sau theo trình tự hợp lý:

1. Cài đặt driver máy in trên máy tính B.
2. Cài đặt driver máy in trên máy tính A.
3. Kết nối máy in với máy tính A.
4. Thêm máy in đã chia sẻ trên máy tính B.
5. Cài đặt chế độ chia sẻ máy in trên máy tính A.

- A.  $3 \rightarrow 1 \rightarrow 2 \rightarrow 4 \rightarrow 5$ .
- B.  $5 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 2 \rightarrow 1$ .
- C.  $3 \rightarrow 2 \rightarrow 5 \rightarrow 1 \rightarrow 4$ .
- D.  $5 \rightarrow 3 \rightarrow 1 \rightarrow 2 \rightarrow 4$ .

**Câu 5:** Để thiết lập màu chữ xanh dương và phông chữ *monospace* cho tất cả các phần tử `<p>` có lớp là `coding`, quy tắc CSS nào sau đây là đúng?

- A. `.coding {color: blue; font-family: monospace;}`
- B. `p.coding {color: blue; font-family: monospace;}`
- C. `.coding p {color: blue; font-family: monospace;}`
- D. `#coding p {color: blue; font-family: monospace;}`

**Câu 6:** Ý nghĩa quan trọng nhất của việc xác định đối tượng người dùng khi thiết kế và xây dựng một trang web là gì?

- A. Lựa chọn tên miền phù hợp và dễ nhớ cho trang web.
- B. Phân tích hành vi và thói quen truy cập của người dùng.
- C. Hiểu rõ nhu cầu, khả năng và mong muốn của người dùng.
- D. Nâng cao hiệu quả của các hoạt động quảng bá và marketing.

**Câu 7:** Để hiển thị công thức toán học  $2x^2 + y^2$  trên trang web, đoạn mã HTML nào sau đây là đúng?

- A. `2x2 + y2`
- B. `<sub>2x2</sub> + <sub>y2</sub>`
- C. `<sup>2x2</sup> + <sup>y2</sup>`
- D. `2x<sub>2</sub> + y<sub>2</sub>`

**Câu 8:** Hành vi nào sau đây **không** vi phạm pháp luật trên không gian mạng?

- A. Đăng tải thông tin có nội dung làm nhục, xúc phạm danh dự người khác.
- B. Cố ý làm lộ thông tin thuộc bí mật nhà nước, bí mật cá nhân.
- C. Phát tán các nội dung có tính chất bắt nạt hoặc quấy rối người khác.
- D. Khi nhận tin nhắn mà không trả lời tin nhắn ngay lập tức.

**Câu 9:** Trí tuệ nhân tạo (Artificial Intelligence) là gì?

- A. Khả năng của máy tính trong hoạt động giải trí và chơi các trò chơi điện tử.
- B. Khả năng của máy tính xử lý các phép tính số học với tốc độ cao.
- C. Khả năng của máy tính thực hiện các công việc cơ học, lặp đi lặp lại.
- D. Khả năng của máy tính thực hiện các công việc đòi hỏi trí tuệ của con người.

**Câu 10:** Trong CSS, thuộc tính `border-style` nhận giá trị nào sau đây?

- A. thick, thin, medium.
- B. top, bottom, left, right.
- C. solid, dashed, dotted.
- D. bold, italic, underline.

**Câu 11:** Phương án nào sau đây nêu đúng nhược điểm của giao tiếp trong không gian mạng?

- A. Khó xác định chính xác danh tính và đối tượng giao tiếp.
- B. Tiết kiệm tối đa chi phí và thời gian đi lại.
- C. Không bị giới hạn bởi khoảng cách địa lý và thời gian.
- D. Mở rộng khả năng tương tác và kết nối với nhiều người cùng lúc.

**Câu 12:** Trong nghề sửa chữa và bảo trì máy tính, công việc nào sau đây liên quan trực tiếp đến phần cứng máy tính?

- A. Quét mã độc và cấu hình phần mềm bảo mật cho hệ thống.
- B. Hướng dẫn người dùng sử dụng máy tính và các phần mềm ứng dụng.
- C. Cài đặt hệ điều hành và các phần mềm ứng dụng.
- D. Lắp đặt, sửa chữa hoặc thay thế các linh kiện máy tính.

**Câu 13:** Đoạn mã CSS nào sau đây có độ ưu tiên cao nhất khi áp dụng định dạng cho cùng một phần tử?

- A. `.foot{margin: 12px;}`
- B. `div{margin: 10px;}`
- C. `.foot{margin: 10px !important;}`
- D. `#container .foot{margin: 10px;}`

**Câu 14:** Trong HTML, khi nào nên sử dụng đường dẫn tuyệt đối?

- A. Khi liên kết tới một vị trí khác trong cùng một trang web.
- B. Khi liên kết tới một tệp tin nằm trong cùng thư mục với trang hiện tại.
- C. Khi liên kết tới một trang web bên ngoài hoặc một tài liệu trên Internet.
- D. Khi liên kết tới một tài liệu khác nằm trên cùng máy chủ.

**Câu 15:** Trong HTML, để tạo nút gửi dữ liệu của biểu mẫu về máy chủ, thẻ `<input>` cần sử dụng thuộc tính và giá trị nào sau đây?

- A. `type="reset"`
- B. `type="text"`
- C. `type="button"`
- D. `type="submit"`

**Câu 16:** Phát biểu nào sau đây mô tả chính xác nhất về khả năng của Trí tuệ nhân tạo hẹp?

- A. Chỉ thực hiện tốt một nhiệm vụ cụ thể dựa trên dữ liệu đã được huấn luyện.
- B. Có khả năng hiểu sâu sắc mọi ngữ cảnh ngôn ngữ và có ý thức như con người.
- C. Có khả năng tự thích nghi và chuyển đổi linh hoạt để giải quyết mọi nhiệm vụ.
- D. Có khả năng suy luận và giải quyết các vấn đề phức tạp như trí tuệ con người.

**Câu 17:** Để hình thành thói quen ứng xử nhân văn trên không gian mạng, hành động nào sau đây là quan trọng nhất mà em nên thực hiện?

- A. Đối xử với người khác trên mạng theo cách mà em muốn mình được đối xử.
- B. Sử dụng ngôn ngữ tự do, ngẫu hứng để bộc lộ cảm xúc mà không cần kiểm soát.
- C. Ưu tiên thể hiện cái tôi cá nhân và phớt lờ các quy tắc cộng đồng.
- D. Chỉ tương tác với những người có cùng quan điểm và sở thích với mình.

**Câu 18:** Trong HTML, thẻ `<meta>` phải được đặt bên trong phần tử nào sau đây?

- A. `<body>`
- B. `<head>`
- C. `<div>`
- D. `<footer>`

**Câu 19:** Cho đoạn mã HTML và CSS như sau:

CSS	HTML
<pre>#main-title {color: green;} .title {color: red; font-family: Arial;} h1 {color: purple;} .mark {background-color: yellow; color: blue;}</pre>	<pre>&lt;h1 id="main-title" class="title" style="color: orange;"&gt;This is a Heading&lt;/h1&gt; &lt;p class="mark" style="color: black;"&gt; This is a paragraph.&lt;/p&gt;</pre>

Kết quả hiển thị của đoạn mã trên trình duyệt là gì?

- A. Tiêu đề màu đỏ, đoạn văn chữ xanh nền vàng.
- B. Tiêu đề màu xanh lá, đoạn văn chữ đen nền vàng.
- C. Tiêu đề màu cam, đoạn văn chữ đen nền vàng.
- D. Tiêu đề màu tím, đoạn văn chữ xanh nền vàng.

**Câu 20:** Trong CSS, cách viết nào sau đây đúng nhất để áp dụng thuộc tính `border` cho phần tử có `id="box"`?

- A. `#box {border: 2px solid black;}`
- B. `.box {border: 2px solid black;}`
- C. `#box {border: 2px black solid;}`
- D. `.box {border: 2px black solid;}`

**Câu 21:** Xét dòng lệnh sau trong một đoạn mã HTML để tạo bảng:

`<tr> <td> Họ và tên </td> <td> Lớp </td> <td> Điểm số </td> </tr>`

Phương án nào sau đây nêu đúng ý nghĩa của dòng lệnh trên?

- A. Tạo 1 cột có 3 hàng trong bảng.
- B. Tạo 1 hàng có 3 cột trong bảng.
- C. Tạo 3 hàng, mỗi hàng có 1 cột.
- D. Tạo tiêu đề cho 3 cột của bảng.

**Câu 22:** Phát biểu nào sau đây đúng về công việc của một quản trị viên mạng?

- A. Chỉ cần quan tâm đến thiết bị phần cứng mà không cần cấu hình hệ thống.
- B. Thực hiện cấu hình, giám sát, bảo trì và xử lý các sự cố trong hệ thống mạng.

- C. Phụ trách quản lý nhân sự không cần quan tâm đến vấn đề bảo mật hệ thống.  
D. Chủ yếu thực hiện lập trình ứng dụng để xây dựng các phần mềm văn phòng.

**Câu 23:** Lựa chọn ngôn ngữ Python hoặc C++ để tìm hiểu đoạn chương trình sau:

Đoạn chương trình viết bằng Python	Đoạn chương trình viết bằng C++
<pre>t=1 for i in range(1,4):     t = t*i print(t)</pre>	<pre>int t = 1; for (int i=1; i&lt;4; i++) {     t = t*i; } cout &lt;&lt; t ;</pre>

Phương án nào sau đây nêu đúng giá trị của biến  $t$  sau khi thực hiện đoạn chương trình trên?

- A. 6.                                      B. 24                                      C. 1.                                      D. 3.

**Câu 24:** Đoạn mã HTML nào sau đây hiển thị đúng định dạng một đoạn văn bản với nội dung: “**Đây là đoạn văn bản**”?

- A. <div><h1>Đây là đoạn văn bản</h1></div>  
B. <p><strong>Đây là </strong><em>đoạn văn bản</em></p>  
C. <p><em>Đây là </em><strong>đoạn văn bản</strong></p>  
D. <p><strong>Đây là đoạn văn bản</strong></p>

**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:** Một công ty triển khai lắp đặt hệ thống an ninh thông minh gồm: 6 camera Wi-Fi, một đầu ghi hình kết nối với Switch và một Router kết nối Internet. Sau khi hệ thống hoàn tất, một số nhân viên đưa ra các nhận định sau:

- a) Access Point thực hiện chức năng cấp phát địa chỉ IP cho các camera Wi-Fi.  
b) Khi Router mất kết nối Internet, các camera vẫn có thể lưu trữ dữ liệu vào đầu ghi hình thông qua Switch.  
c) Hệ thống mạng kết nối các thiết bị trong công ty này được gọi là mạng diện rộng (WAN).  
d) Để xem được hình ảnh camera từ xa, Router cần được cấu hình để chuyển tiếp dữ liệu từ mạng Internet tới địa chỉ IP cục bộ của đầu ghi hình trong mạng công ty.

**Câu 2:** Để hỗ trợ việc quản lý thông tin khóa học tại một trường Đại học, cơ sở dữ liệu quan hệ được xây dựng với 3 bảng có cấu trúc như sau:

- SINHVIEN (MaSV, HoTen, GioiTinh) lưu thông tin: mã sinh viên, họ tên sinh viên, giới tính.
- KHOAHOC (MaKH, TenKH, NgayBD, NgayKT) lưu thông tin: mã khóa học, tên khóa học, ngày bắt đầu, ngày kết thúc.
- DANGKY (MaKH, MaSV, Diem) lưu thông tin: mã khóa học, mã sinh viên, điểm số của sinh viên.

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

- a) MaKH là một trường tương ứng với một cột của bảng KHOAHOC.  
b) Bộ hai thuộc tính MaSV và MaKH là khóa chính của bảng DANGKY.  
c) Chỉ cần liên kết hai bảng SINHVIEN và DANGKY theo khóa MaSV là ta có thể kết xuất được thông tin gồm: mã sinh viên, họ tên sinh viên, tên khóa học và điểm số của sinh viên trong khóa học.  
d) Để đưa ra được thông tin gồm họ tên sinh viên, giới tính, điểm số của sinh viên có mã khóa học là “K2005”, có thể thực hiện câu truy vấn với các thành phần như sau:
- Các bảng và trường được chọn: SINHVIEN.HoTen, SINHVIEN.GioiTinh, DANGKY.Diem.
  - Các bảng được liên kết qua khóa: SINHVIEN liên kết DANGKY qua khóa MaSV.
  - Điều kiện kết xuất dữ liệu: DANGKY.MaKH = "K2005".

#### 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:** Một hệ thống hỗ trợ học sinh đăng ký ngành học Đại học sử dụng dữ liệu gồm điểm thi, nguyện vọng và kết quả trúng tuyển để huấn luyện mô hình và đưa ra gợi ý ngành học cho học sinh. Tuy nhiên, dữ liệu này chủ yếu được thu thập từ một số trường ở khu vực thành phố lớn.

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

- a) Dữ liệu điểm thi và nguyện vọng có thể được sử dụng làm đầu vào cho mô hình.  
b) Do dữ liệu chủ yếu thu thập từ khu vực thành phố lớn, kết quả gợi ý có thể không phù hợp với học sinh ở khu vực khác.  
c) Mô hình học máy trong bài toán này thuộc loại Học có giám sát.  
d) Nếu mô hình đạt độ chính xác cao trên dữ liệu đã dùng để huấn luyện thì có thể kết luận mô hình hoạt động tốt.

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

Hàm viết bằng ngôn ngữ Python	Hàm viết bằng ngôn ngữ C++
<pre> 1 def selection_sort(n): 2 3     for i in range(len(n)): 4         min = i 5         for j in range(i+1, len(n)): 6             if n[j] != n[min]: 7                 min = j 8         n[i], n[min] = n[min], n[i] 9 selection_sort(a) 10 print(a) 11 </pre>	<pre> 1 void Selection_Sort(int a[], int n) { 2     int min; 3     for (int i = 0; i &lt; n - 1; i++){ 4         min = i; 5         for(int j = i + 1; j &lt; n; j++){ 6             if (a[j] != a[min]) 7                 min = j; 8             Swap(a[min], a[i]); 9         } 10    } 11    Selection_Sort(a,n) 12    cout &lt;&lt;a[i] </pre>

Sau khi chọn một trong hai ngôn ngữ Python hoặc C++ để tìm hiểu hàm trên, một số học sinh đã nêu các ý kiến sau:

- Biến *i* trong vòng lặp trên có kiểu dữ liệu là số nguyên.
- Hàm trên thực hiện một thuật toán sắp xếp dữ liệu trên danh sách (mảng).
- Ở dòng 3 vùng giới hạn của biến *i* có giá trị từ 0 đến *n*.
- Cho danh sách *a* lần lượt nhận các giá trị: 21, 8, 13, 5, 11, 3. Dòng 6 câu lệnh **if** sử dụng phép so sánh khác (**!=**) thành phép so sánh lớn hơn (**>**). Kết quả đoạn chương trình trên là: 3, 5, 8, 11, 13, 21.

## B2. Tin học ứng dụng

**Câu 5:** Để thống kê hoạt động mua hàng hàng năm, một doanh nghiệp xây dựng cơ sở dữ liệu gồm các bảng sau:

- KHACHHANG** (maKH, hotenKH, diachiKH): lưu thông tin mã khách hàng, họ tên khách hàng và địa chỉ khách hàng; mỗi khách hàng có một mã khách hàng duy nhất.
- SANPHAM** (maSP, tenSP): lưu thông tin mã sản phẩm và tên sản phẩm; mỗi sản phẩm có một mã sản phẩm duy nhất.
- MUASAM** (maKH, maSP, nam, soTien): lưu thông tin mã khách hàng, mã sản phẩm, năm và số tiền khách hàng chi tiêu cho sản phẩm đó trong năm.

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

- Trong bảng **MUASAM**, thông tin về tên sản phẩm không được lưu trực tiếp mà được xác định thông qua bảng **SANPHAM**.
- Để xác định tên khách hàng đã mua một sản phẩm, chỉ cần kết nối bảng **KHACHHANG** với bảng **SANPHAM** là đủ.
- Khi thực hiện kết nối bảng **KHACHHANG** và **MUASAM** theo trường *maKH*, kết quả cho thấy một khách hàng có thể xuất hiện nhiều lần trong kết quả truy vấn.
- Để đưa ra thông tin tổng số tiền mua hàng của tất cả khách hàng theo từng sản phẩm, thực hiện câu truy vấn sau:

```

SELECT KHACHHANG.maKH, SUM(MUASAM.soTien) AS TongTien
FROM KHACHHANG INNER JOIN MUASAM ON KHACHHANG.maKH = MUASAM.maKH
INNER JOIN SANPHAM ON MUASAM.maSP = SANPHAM.maSP
GROUP BY KHACHHANG.maKH;

```

**Câu 6.** Một nhóm học sinh sử dụng Google Sites để thiết kế website giới thiệu du lịch địa phương gồm trang chủ và các trang con: *Giới thiệu địa phương*, *Địa điểm du lịch* và *Liên hệ*. Nhóm đã sử dụng logo, thanh điều hướng, tích hợp Google Maps và kiểm tra giao diện trên nhiều thiết bị trước khi xuất bản.

Sau khi hoàn thành, nhóm học sinh đưa ra các nhận xét sau:

- Có thể hiển thị bản đồ địa phương trên trang web bằng cách sử dụng chức năng “Bản đồ” trong bảng chọn **Chèn**.
- Thanh điều hướng, phần đầu trang và chân trang nên được thiết kế thống nhất giữa các trang để tăng tính trải nghiệm và giúp người dùng dễ dàng tìm kiếm thông tin.
- Chức năng **Xem trước** (Preview) cho phép kiểm tra giao diện trang web trên nhiều loại thiết bị trước khi xuất bản.
- Khi nhúng biểu mẫu Google Forms vào Google Sites, nếu chỉnh sửa nội dung biểu mẫu thì phải xuất bản lại trang web thì nội dung mới mới được cập nhật trên trang web.

----- **HẾT** -----

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