

NINH BÌNH

Môn: Tin học

B NGUYỄN KHUYẾN

Thời gian làm bài: 60 phút

ĐỀ THI THỬ LẦN 3

Đề thi gồm: 10 trang

Số báo danh:.....

Họ và tên thí sinh:

PHẦN I. Thí sinh trả lời từ Câu 1 đến Câu 30. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.**Câu 1:** Khả năng nào sau đây là ĐẶC TRƯNG CƠ BẢN của AI, cho phép hệ thống tự điều chỉnh và cải thiện hiệu suất dựa trên dữ liệu mới mà nó nhận được?

- A. Khả năng giải quyết vấn đề.
- B. Khả năng học.
- C. Khả năng suy luận.
- D. Khả năng nhận thức.

Câu 2: Một hệ thống AI được sử dụng trong lĩnh vực y tế để dự đoán nguy cơ mắc bệnh tim mạch dựa trên lịch sử bệnh án và kết quả xét nghiệm của bệnh nhân. Yếu tố nào sau đây là THÁCH THỨC ĐẠO ĐỨC lớn nhất trong việc ứng dụng hệ thống này?

- A. Tốc độ xử lý dữ liệu của hệ thống.
- B. Vấn đề bảo mật và quyền riêng tư của dữ liệu bệnh nhân.
- C. Chi phí đầu tư cho hệ thống phần cứng.
- D. Khả năng tích hợp với các thiết bị y tế truyền thống.

Câu 3: Ứng dụng AI nào sau đây thuộc lĩnh vực SẢN XUẤT VÀ CÔNG NGHIỆP?

- A. Hệ thống đề xuất sản phẩm dựa trên hành vi mua hàng của người dùng.
- B. Robot cộng tác (Cobot) thực hiện lắp ráp linh kiện trong nhà máy.
- C. Phát hiện vi phạm giao thông bằng camera thông minh.
- D. Phân tích hình ảnh X-quang để hỗ trợ chẩn đoán ung thư.

Câu 4: Trong một hệ thống mạng lớn, thiết bị nào sau đây chịu trách nhiệm chính trong việc CHIA TÁCH một mạng lớn thành nhiều mạng con (subnet) và ĐỊNH TUYẾN gói dữ liệu giữa các mạng con đó?

- A. Switch (Bộ chuyển mạch).
- B. Router (Bộ định tuyến).
- C. Hub (Bộ tập trung).
- D. Access Point (Điểm truy cập).

Câu 5: MẠNG WAN (Wide Area Network) khác biệt cơ bản với mạng LAN (Local Area Network) ở điểm nào?

- A. WAN luôn sử dụng kết nối có dây, còn LAN sử dụng kết nối không dây.
- B. WAN có tốc độ truyền dữ liệu luôn cao hơn LAN.
- C. WAN kết nối các thiết bị trong phạm vi địa lý rộng lớn (quốc gia, toàn cầu), còn LAN trong phạm vi cục bộ.
- D. WAN chỉ hoạt động bằng giao thức TCP, còn LAN hoạt động bằng giao thức IP.

Câu 6: Trong mô hình TCP/IP, giao thức nào chịu trách nhiệm đảm bảo ĐỘ TIN CẬY (truyền nhận đầy đủ, đúng thứ tự) của các gói dữ liệu giữa hai ứng dụng trên mạng?

- A. IP (Internet Protocol).
- B. HTTP (Hypertext Transfer Protocol).
- C. DNS (Domain Name System).

D. TCP (Transmission Control Protocol).

Câu 7: Một người dùng nhận được email giả mạo từ một ngân hàng, yêu cầu nhấp vào liên kết để "xác minh tài khoản" và nhập thông tin cá nhân. Đây là hình thức tấn công mạng nào?

A. DDoS (Distributed Denial of Service).

B. Malware (Phần mềm độc hại).

C. Phishing (Lừa đảo).

D. Brute Force Attack (Tấn công vét cạn).

Câu 8: Bạn thấy một thông tin chưa được kiểm chứng về một dịch bệnh trên mạng xã hội. Hành động nào sau đây là phù hợp và có trách nhiệm nhất?

A. Chia sẻ ngay lập tức để cảnh báo mọi người.

B. Bình luận bày tỏ sự lo lắng và hỏi ý kiến mọi người.

C. Báo cáo thông tin này là tin giả (Fake News) cho mạng xã hội.

D. Kiểm tra thông tin từ các nguồn chính thống (cơ quan y tế, báo chí uy tín) trước khi quyết định chia sẻ hoặc phản hồi.

Câu 9: Để tạo một ĐOẠN VĂN MỚI trong HTML, thẻ nào sau đây được sử dụng?

A.

B. <h1>

C. <p>

D. <div>

Câu 10: Thẻ HTML nào được sử dụng để định nghĩa một DANH SÁCH KHÔNG CÓ THỨ TỰ (dạng chấm tròn, dấu gạch ngang,...)

A.

B.

C.

D. <dl>

Câu 11: Trong HTML, thuộc tính nào trong thẻ <a> được sử dụng để xác định ĐỊA CHỈ ĐÍCH của liên kết?

A. src

B. link

C. href

D. target

Câu 12: Trong CSS, BỘ CHỌN nào sau đây có độ ưu tiên THẤP NHẤT khi áp dụng kiểu (style)?

A. Bộ chọn ID (#id).

B. Bộ chọn thẻ (tag, ví dụ: p, h1).

C. Bộ chọn lớp (.class).

D. Inline style (thuộc tính style trong thẻ HTML).

Câu 13: Trong CSS, thuộc tính nào được sử dụng để thay đổi MÀU SẮC của văn bản?

A. background-color

B. text-color

C. font-color

D. color

Câu 14: Ngành nghề lập trình nào phù hợp nhất với người có khả năng xây dựng các GIAO DIỆN HẤP DẪN, thân thiện với người dùng và tối ưu hóa trải nghiệm tương tác trên trình duyệt?

A. Lập trình Backend (Phần máy chủ).

B. Lập trình Web Frontend (Phần giao diện người dùng).

C. Lập trình Hệ thống nhúng.

D. Lập trình Game.

Câu 15: Trong lĩnh vực lập trình, công việc nào sau đây KHÔNG thuộc về chuyên viên An ninh mạng?

- A. Thiết kế và triển khai các hệ thống tường lửa (Firewall).
- B. Thực hiện kiểm thử xâm nhập (Penetration Testing) để tìm lỗ hổng bảo mật.
- C. Phát triển các thuật toán mới để tối ưu hóa tốc độ tìm kiếm trên mạng.
- D. Phản ứng và xử lý sự cố khi hệ thống bị tấn công mạng.

Câu 16: Theo mô hình phát triển phần mềm, giai đoạn nào sau đây là nơi người lập trình VIẾT CÁC ĐOẠN MÃ LỆNH dựa trên bản thiết kế đã được phê duyệt?

- A. Phân tích yêu cầu.
- B. Thiết kế hệ thống.
- C. Lập trình (Triển khai).
- D. Kiểm thử.

Câu 17: Cho đoạn mã HTML sau:

HTML

```

```

Biết ảnh gốc banner.jpg có kích thước là 900px x 450px. Phát biểu nào sau đây mô tả đúng cách ảnh được hiển thị trên trình duyệt?

- A. Ảnh được hiển thị với kích thước 300px x 150px.
- B. Ảnh được hiển thị với kích thước 300px x 450px.
- C. Ảnh được hiển thị với kích thước 300px x 300px.
- D. Ảnh được hiển thị với kích thước 900px x 450px.

Câu 18: Bạn muốn tạo một ô nhập liệu trong form HTML cho phép người dùng tải lên một tệp tin từ máy tính. Thẻ <input> nào sau đây là chính xác?

- A. <input type="text" name="file">
- B. <input type="file" name="upload">
- C. <input type="submit" name="file">
- D. <input type="button" name="file">

Câu 19: Cho đoạn mã HTML sau để tạo một bảng:

```
<table border="1">
```

```
<tr>
```

```
<td colspan="3">1</td>
```

```
</tr>
```

```
<tr>
```

```
<td rowspan="2">2</td>
```

```
<td>3</td>
```

```
<td>4</td>
```

```
</tr>
```

```
<tr>
```

```
<td>5</td>
```

```
<td>6</td>
```

```
</tr>
```

```
</table>
```

Câu 20: Cho khai báo CSS:

```
<style>
```

```
.highlight { color: green; font-weight: bold; }
```

```
#title {color: red; font-size: 20px;}
```

```
</style>
```

Và đoạn mã HTML: `<h1 id="title" class="highlight">Tiêu đề</h1>`. Định dạng nào sau đây được áp dụng cho văn bản "Tiêu đề"?

- A. Chữ màu xanh, in đậm, cỡ chữ mặc định.
- B. Chữ màu đỏ, in đậm, cỡ chữ 20px.
- C. Chữ màu xanh, in thường, cỡ chữ 20px.
- D. Chữ màu đỏ, in thường, cỡ chữ 20px.

Câu 21: Cho đoạn mã HTML:

```
<ol type="a" start="4">
```

```
<li>Mục 1</li>
```

```
<li>Mục 2</li>
```

```
<li>Mục 3</li>
```

```
</ol>
```

Dòng "Mục 3" sẽ được đánh số là gì?

- A. c
- B. d
- C. f
- D. e

Câu 22: Chọn một trong hai ngôn ngữ Python hoặc C++ để xem xét đoạn chương trình sau: Chương trình viết bằng ngôn ngữ Python | Chương trình viết bằng ngôn ngữ C++

python	C++
<pre>n = 5 s = 0 for i in range(1, n + 1): if i % 2 == 0: s += i else: s -= i print(s)</pre>	<pre>#include <iostream> using namespace std; int main() { int n = 5; int s = 0; for (int i = 1; i <= n; i++) { if (i % 2 == 0) s += i; else s -= i; } cout << s; return 0;}</pre>

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

- A. 3
- B. 5
- C. 2
- D. -3

Câu 23: Chọn một trong hai ngôn ngữ Python hoặc C++ để tìm hiểu chương trình dưới đây: Chương trình viết bằng ngôn ngữ Python, Chương trình viết bằng ngôn ngữ C++

python	C++
<pre>s = "Hoc Sinh Gioi Tin 2025" kq = ""</pre>	<pre>#include <iostream> #include <string></pre>

<pre> for i in s: if 'A' <= i <= 'Z': kq = kq + i print(kq) </pre>	<pre> using namespace std; int main() { string s = "Hoc Sinh Gioi Tin 2025"; string kq = ""; for (char i : s) { if (i >= 'A' && i <= 'Z') { kq += i; } } cout << kq; return 0; } </pre>
---	--

Kết quả nào sau đây được in ra màn hình?

- A. "HSGT" B. "HocSinhGioiTin"
C. "HSGT2025" D. "HSGT" (chứa khoảng trắng)

Câu 24: Chọn một trong hai ngôn ngữ Python hoặc C++ để tìm hiểu chương trình dưới đây: Chương trình viết bằng ngôn ngữ Python, Chương trình viết bằng ngôn ngữ C++

python	C++
<pre> i = 10 while i > 0: i = i - 3 print(i, end=" ") i = i + 1 </pre>	<pre> #include <iostream> using namespace std; int main() { int i = 10; while (i > 0) { i = i - 3; cout << i << " "; i = i + 1; } return 0; } </pre>

Phương án nào dưới đây nêu **đúng** dòng lệnh in ra giá trị của biến i khi thực hiện đoạn chương trình trên?

- A. 7 5 3 1 B. 7 4 1 C. 7 5 3 0 D. 7 4 2 0

Câu 25: Chọn một trong hai ngôn ngữ Python hoặc C++ để tìm hiểu chương trình dưới đây: Chương trình viết bằng ngôn ngữ Python, Chương trình viết bằng ngôn ngữ C++

python	C++
<pre> n = 15 i = 3 count = 0 </pre>	<pre> #include <iostream> using namespace std; int main() { </pre>

<pre>while i * i <= n: count = count + 1 i = i + 1 print(count)</pre>	<pre>int n = 15; int i = 3; int count = 0; while (i * i <= n) { count = count + 1; i = i + 1; } cout << count; return 0; }</pre>
---	---

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

- A. 1 lần B. 2 lần C. 3 lần D. 4 lần

Câu 26: Chọn một trong hai ngôn ngữ Python hoặc C++ để tìm hiểu chương trình dưới đây: Chương trình viết bằng ngôn ngữ Python, Chương trình viết bằng ngôn ngữ C++

python	C++
<pre>def f(a, b): if b == 0: return a return f(b, a % b) n = 18 m = 48 print(f(n, m))</pre>	<pre>#include <iostream> using namespace std; int f(int a, int b) { if (b == 0) return a; return f(b, a % b); } int main() { int n = 18; int m = 48; cout << f(n, m); return 0; }</pre>

Phương án nào sau đây là giá trị của f(n, m) khi thực hiện chương trình trên?

- A. 18 B. 6 C. 3 D. 9

Câu 27: Chọn một trong hai ngôn ngữ Python hoặc C++ để tìm hiểu chương trình dưới đây: Chương trình viết bằng ngôn ngữ Python, Chương trình viết bằng ngôn ngữ C++

python	C++
<pre>s = "ABCDEFGHJIJ" for i in range(1, 4): if i % 2 == 1: index = i * 2 else: index = i + 1</pre>	<pre>#include <iostream> using namespace std; int main() { char s[] = "ABCDEFGHJIJ"; for (int i = 1; i < 4; i++) { int index;</pre>

print(s[index])	<pre> if (i % 2 == 1) index = i * 2; else index = i + 1; cout << s[index]; } return 0; } </pre>
-----------------	--

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

A. C D G B. C E G C. A D F D. B E H

Câu 28: Chọn một trong hai ngôn ngữ Python hoặc C++ để tìm hiểu chương trình dưới đây: Chương trình viết bằng ngôn ngữ Python, Chương trình viết bằng ngôn ngữ C++

python	C++
<pre> def process(n): s = 0 temp = 1 while n > 0: s += (n % 10) * temp temp *= 100 n //= 10 return s print(process(9876)) </pre>	<pre> #include <iostream> using namespace std; int process(int n) { int s = 0; int temp = 1; while (n > 0) { s += (n % 10) * temp; temp *= 100; n /= 10; } return s; } int main() { cout << process(9876); return 0; } </pre>

Phương án nào sau đây nêu **đúng** kết quả của chương trình cho ở trên?

A. 97 B. 9070 C. 6879 D. 9008007006

Câu 29: Chọn một trong hai ngôn ngữ Python hoặc C++ để tìm hiểu chương trình dưới đây: Chương trình viết bằng ngôn ngữ Python, Chương trình viết bằng ngôn ngữ C++

python	C++
<pre> A = [2, 5, 8, 1, 4] max_val = A[0] for x in A: if x < max_val: </pre>	<pre> #include <iostream> using namespace std; int main() { int A[] = {2, 5, 8, 1, 4}; int max_val = A[0]; </pre>

<pre>max_val = x print(max_val)</pre>	<pre>for (int i = 0; i < 5; i++) { if (A[i] < max_val) max_val = A[i]; } cout << max_val; return 0; }</pre>
--	--

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

- A. 8 B. 1 C. 2 D. 4

Câu 30: Chọn một trong hai ngôn ngữ Python hoặc C++ để tìm hiểu chương trình dưới đây: Chương trình viết bằng ngôn ngữ Python, Chương trình viết bằng ngôn ngữ C++

python	C++
<pre>a = 10 b = 5 if a > b: a = a * 2 b = b + a print(a + b)</pre>	<pre>#include <iostream> using namespace std; int main() { int a = 10; int b = 5; if (a > b) { a = a * 2; b = b + a; } cout << a + b; return 0; }</pre>

Hãy cho biết kết quả đưa ra sau khi chạy đoạn chương trình trên?

- A. 30 B. 35 C. 40 D. 45

PHẦN II: Thí sinh trả lời 5 câu hỏi. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Kết nối thiết bị trong gia đình thông minh

Bạn An đang thiết lập một hệ thống nhà thông minh. Các thiết bị như TV, tủ lạnh, máy lạnh đều hỗ trợ kết nối mạng.

- TV thông minh được kết nối vào mạng Wi-Fi gia đình qua Access Point sẽ được cấp một địa chỉ IP riêng biệt để phân biệt với các thiết bị khác trong mạng LAN.
- Để máy tính cá nhân có thể truy cập Internet, cần phải có Router để định tuyến gói tin ra ngoài mạng WAN (Internet) và ngược lại.
- Nếu bạn An dùng cáp mạng Ethernet để kết nối máy tính với Router thay vì Wi-Fi, tốc độ truyền dữ liệu và độ ổn định kết nối thường cao hơn so với kết nối Wi-Fi cùng chuẩn.
- Trong môi trường mạng gia đình, việc sử dụng mật khẩu WPA3 thay vì WPA2 cho mạng Wi-Fi có thể làm giảm hiệu suất kết nối của các thiết bị thông minh đời cũ không hỗ trợ chuẩn WPA3.

Câu 2: Cơ sở dữ liệu Quản lý Đào tạo

Một trường học xây dựng cơ sở dữ liệu (CSDL) để quản lý điểm và quá trình học tập của học sinh với các bảng sau:

- **HOCSINH (MaHS, TenHS, NgaySinh, MaLop)**
- **LOP (MaLop, TenLop, GVCN)**
- **DIEM (MaHS, MaMon, DiemTongKet)**

a) Trong bảng HOCSINH, thuộc tính MaHS có thể được chọn làm khóa chính.

b) Thuộc tính MaLop trong bảng HOCSINH đóng vai trò là khóa ngoài, liên kết với khóa chính MaLop của bảng LOP.

c) Nếu muốn truy vấn Tên học sinh và Tên lớp của học sinh đó, cần phải liên kết bảng HOCSINH và bảng LOP thông qua thuộc tính chung là MaLop.

d) Để đảm bảo mỗi học sinh chỉ có một điểm tổng kết duy nhất cho một môn học, khóa chính của bảng DIEM phải là tổ hợp của (MaHS, MaMon).

Câu 3: An toàn thông tin và Văn hóa số

Bạn Bình tham gia một cuộc thi lập trình trực tuyến.

a) (Thông hiểu) Việc sử dụng mật khẩu mạnh (bao gồm chữ hoa, chữ thường, số và ký tự đặc biệt) là một biện pháp cơ bản để bảo vệ tài khoản của bạn Bình.

b) (Vận dụng) Bạn Bình nhận được email thông báo rằng cô ấy đã trúng giải \$10\$ triệu đồng từ một tổ chức không rõ nguồn gốc và yêu cầu nhập mật khẩu tài khoản ngân hàng để nhận giải. Đây là một dấu hiệu rõ ràng của hành vi tấn công lừa đảo (Phishing).

c) (Vận dụng) Trong quá trình thi, bạn Bình phát hiện một lỗi bảo mật nghiêm trọng trên hệ thống của cuộc thi. Hành động đúng đắn nhất là công khai lỗi này trên các diễn đàn để cảnh báo mọi người.

d) (Vận dụng) Việc bạn Bình sử dụng công cụ nén ảnh để giảm dung lượng ảnh đại diện cá nhân trước khi tải lên mạng xã hội giúp tiết kiệm băng thông và tăng tốc độ tải trang, nhưng không ảnh hưởng đến chất lượng bảo mật thông tin cá nhân.

Câu 4: Bạn Hùng đang thiết kế giao diện cho một trang web bán hàng.

a) Trong HTML, thẻ <a> được sử dụng để tạo các liên kết (hyperlink), cho phép chuyển hướng người dùng đến các trang hoặc phần khác của tài liệu.

b) Nếu bạn Hùng khai báo Internal CSS trong thẻ <style> ở phần <head> của tài liệu HTML, thì các kiểu (styles) này sẽ chỉ áp dụng cho tài liệu HTML đó và không thể được sử dụng lại cho các trang HTML khác.

c) Bạn Hùng muốn đặt tiêu đề cấp 1 (<h1>) có màu xanh (blue). Khai báo sau: <h1 style="color: blue;">Tiêu đề</h1> là một ví dụ về External CSS.

d) Trong CSS, nếu một phần tử được đặt padding là 10px và margin là 20px, thì khoảng cách từ nội dung bên trong phần tử đến viền (border) là \$10px\$ và khoảng cách từ viền của phần tử đó đến các phần tử xung quanh là \$20px\$.

Câu 5: cho đoạn chương trình viết bằng ngôn ngữ Python và C++

python	C++
<pre>def check_sum(a, b): a = a + 1 b = a + b return b x = 5 y = 10 z = check_sum(x, y) # Sau đó thực hiện: for i in range(1, 4): x = x + 1</pre>	<pre>#include <iostream> using namespace std; int check_sum(int a, int b) { a = a + 1; b = a + b; return b; } int main() { int x = 5; int y = 10;</pre>

<pre> y = y - 1 print(x, y, z) </pre>	<pre> int z = check_sum(x, y); for (int i = 1; i < 4; i++) { x = x + 1; y = y - 1; } cout << x << " " << y << " " << z; return 0; } </pre>
---------------------------------------	--

- a) Hàm `check_sum` trả về giá trị là 16.
- b) Sau khi thực hiện lệnh gọi hàm `z = check_sum(x, y)`, giá trị của biến `x` **bên ngoài** hàm vẫn là 5.
- c) Vòng lặp `for` (sau khi đã thực hiện lệnh gọi hàm) sẽ chạy tổng cộng 3 lần.
- d) Kết quả in ra màn hình là: 8 7 16.