

MÔN: TIN HỌC

ĐỀ CHÍNH THỨC

Thời gian làm bài: 50 phút (không kể thời gian giao đề)

(Đề thi có 30 câu, 04 trang)

Mã đề thi:  
1256

Thí sinh làm bài trên **Phiếu trả lời trắc nghiệm**

Họ và tên thí sinh: ..... Số báo danh: ..... Phòng thi :.....

**PHẦN I. (6 điểm) 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.** Khả năng nào sau đây ít phổ biến trong các hệ thống trí tuệ nhân tạo (AI)?

- A. Tự phục hồi sau khi hỏng. B. Học từ dữ liệu.  
C. Suy luận dựa trên bối cảnh. D. Cảm nhận và hiểu biết môi trường.

**Câu 2.** Hệ thống AI nào sau đây thuộc lĩnh vực thị giác máy tính?

- A. Hệ thống nhận diện giọng nói và chuyển thành văn bản.  
B. Hệ thống nhận diện khuôn mặt để mở khóa điện thoại.  
C. Hệ thống nhận diện vân tay để mở khóa thiết bị thông minh.  
D. Hệ thống nhận diện mô tả văn bản để tạo hình ảnh.

**Câu 3.** Hệ thống nào dưới đây **không** sử dụng trí tuệ nhân tạo để hoạt động?

- A. Ứng dụng dịch thuật tự động Google Translate.  
B. Xe ô tô có tính năng tự động phanh khi phát hiện vật cản.  
C. Trợ lý ảo trên điện thoại trả lời câu hỏi của người dùng.  
D. Máy điều hòa nhiệt độ phòng bằng cảm biến nhiệt.

**Câu 4.** Điều nào sau đây là một trong những khả năng tác động của AI đến việc làm?

- A. Sẽ thay thế mọi công việc, khiến con người không cần lao động trong tương lai.  
B. Sẽ được con người kiểm soát hoàn toàn, không thể gây ảnh hưởng đến lao động.  
C. Có thể gây mất việc làm, đặc biệt là công việc lặp lại hoặc dựa trên dữ liệu.  
D. Có thể thay thế nhà khoa học, không cần con người phát triển công nghệ.

**Câu 5.** Thiết bị nào sau đây có chức năng “Biến đổi dữ liệu số từ các thiết bị kết nối mạng thành tín hiệu tương tự để truyền đi qua mạng và ngược lại”?

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

**Câu 6.** Phát biểu nào sau đây nêu đúng về thiết bị mạng Switch?

- A. Có chức năng kết nối mạng LAN với mạng Internet cũng như kết nối các mạng LAN với nhau.  
B. Đóng vai trò là thiết bị lưu trữ và chia sẻ dịch vụ cho các thiết bị trong một mạng máy tính.  
C. Hoạt động như một thiết bị trung gian kết nối và quản lý việc truyền dữ liệu giữa các thiết bị trong mạng LAN.  
D. Là một trong những thiết bị có thể kết nối với modem thông qua dây cáp để nhận các gói dữ liệu Internet.

**Câu 7.** Quản trị viên trong một văn phòng cần chia sẻ một máy in với các máy tính khác trong mạng nội bộ. Sau khi cài đặt máy in trên một máy tính và tính năng Network and Sharing Center đã được bật. Quản trị viên đã thực hiện các thao tác sau:

1. Vào Start, chọn Control Panel. 4. Chọn Share this printer trong tab Sharing.  
2. Kích phải chuột vào máy in cần chia sẻ. 5. Chọn Printer properties.  
3. Nhấp chọn Devices and Printers.

Thứ tự nào sau đây đúng để chia sẻ máy in này cho các máy tính còn lại?

- A. 1 → 3 → 2 → 5 → 4 B. 1 → 2 → 4 → 5 → 3 C. 1 → 4 → 5 → 2 → 3 D. 1 → 5 → 3 → 2 → 4

**Câu 8.** Phương án nào sau đây nêu ưu điểm của giao tiếp trong không gian mạng?

- A. Tạo cơ hội cho mọi người thể hiện ý kiến mà không lo sợ phán xét.  
B. Giúp kết nối nhanh chóng không hạn chế khoảng cách địa lý.  
C. Dễ dàng thể hiện được đầy đủ cảm xúc trong quá trình giao tiếp.  
D. Tăng khả năng ngôn ngữ và cải thiện kỹ năng viết.

**Câu 9.** Hành động nào sau đây thể hiện việc thực hiện tính nhân văn khi tham gia các hoạt động trực tuyến?

- A. Phản bác một cách xây dựng và tôn trọng quan điểm của người khác, dù không đồng ý.  
B. Luôn đồng tình với tất cả các ý kiến của mọi người trong lúc thảo luận.  
C. Sử dụng các biểu tượng cảm xúc để thể hiện cảm xúc cá nhân mà không cần chú ý đến ngữ cảnh.  
D. Chia sẻ thường xuyên các tin nóng theo số đông để tạo hiệu ứng và thu hút sự chú ý.

**Câu 10.** Nhà quản trị cơ sở dữ liệu cần có kỹ năng quan trọng nào sau đây?

- A. Nhập liệu và sao lưu dữ liệu. B. Nghiên cứu và phân tích dữ liệu.  
C. Lập kế hoạch phát triển dữ liệu. D. Tổng hợp dữ liệu và báo cáo.

**Câu 11.** Phương án nào sau đây nêu đúng nhiệm vụ chính của chuyên viên công nghệ thông tin trong lĩnh vực Giáo dục?

- A. Phát triển và quản lý hệ thống quản lý học trực tuyến.
- B. Cài đặt và bảo trì hệ thống phần cứng cho các lớp học.
- C. Thiết kế chương trình giảng dạy trực tuyến cho học sinh.
- D. Quản lý các cuộc họp và hội thảo trực tuyến cho giáo viên.

**Câu 12.** Học sinh lớp 12 của trường THPT A đang tham gia buổi hội thảo hướng nghiệp để chuẩn bị định hướng chọn nghề ngành Công nghệ Thông tin (CNTT) trong tương lai. Mục tiêu nào cần được chú trọng hàng đầu trong buổi hội thảo hướng nghiệp này?

- A. Tham gia các buổi trò chuyện giải trí và giao lưu với sinh viên ngành CNTT.
- B. Tạo mối quan hệ với các nhà tuyển dụng và nộp hồ sơ xin việc ngay tại hội thảo.
- C. Tìm hiểu các kỹ năng cần thiết để tiếp cận và thành công trong ngành CNTT.
- D. Thu thập các tài liệu quảng cáo từ các công ty CNTT tham gia hướng nghiệp.

**Câu 13.** Giao thức nào sau đây giúp định tuyến và định danh các gói tin để chuyển tiếp các gói tin giữa các mạng đảm bảo đúng địa chỉ máy nhận?

- A. TCP
- B. IP
- C. HTTPS
- D. SMTP

**Câu 14.** Phát biểu nào sau đây **không đúng** về thẻ <a> trong HTML?

- A. Thẻ <a> dùng để tạo liên kết trong trang web.
- B. Thuộc tính href bắt buộc khi dùng thẻ <a>.
- C. Thẻ <a> có thể chứa hình ảnh hoặc văn bản.
- D. Thuộc tính target trong thẻ <a> giúp mở liên kết mới.

**Câu 15.** Trong HTML, thuộc tính nào dùng để chỉ định nguồn cho thẻ <img>?

- A. href
- B. src
- C. alt
- D. link

**Câu 16.** Khi cần tạo một bảng với hàng đầu tiên là tiêu đề và tất cả các cột trong hàng này được căn giữa, mã HTML nào sau đây là đúng?

- A. <th style="text-align: center;">Tiêu đề</th>
- B. <td style="text-align: center;">Tiêu đề</td>
- C. <tr style="text-align: center;">Tiêu đề</tr>
- D. <table style="text-align: center;">Tiêu đề</table>

**Câu 17.** Khai báo CSS nào sau đây được sử dụng để đặt viền của phần tử <div> thành đường liền nét màu đen, độ dày 2px?

- A. div {border: 2px dotted black;}
- B. div {line: 2px dotted black;}
- C. div {outline: 2px solid black;}
- D. div {border: 2px solid black;}

**Câu 18.** Khi khai báo tạo trang web, một học sinh viết một khai báo CSS sau:

`#main.highlight { background-color: blue; font-family: Arial; }`

Quy tắc CSS trên sẽ áp dụng cho phần tử trong trường hợp nào sau đây?

- A. cho tất cả các phần tử lớp *highlight*.
- B. cho tất cả các phần tử có ID *main*.
- C. cho các phần tử có lớp *highlight* nằm bên trong phần tử có ID *main*.
- D. cho các phần tử có lớp *main* nằm bên trong phần tử có ID *highlight*.

**Câu 19.** Minh muốn tạo một biểu mẫu nhập họ tên, trong đó nhãn (label) như “Họ và tên” được hiển thị theo dạng khối. Quy tắc CSS nào dưới đây đúng theo mong muốn của Minh?

- A. <style> label { display: inline; }</style>.
- B. <style>label { display: block; }</style>.
- C. <style>label { display: flex; }</style>.
- D. <style>label { display: inline-block; }</style>.

**Câu 20.** Cho đoạn mã HTML sau:

`<iframe src="page.html" height="300"></iframe>`

Đoạn mã trên có tác dụng nào sau đây?

- A. Đặt chiều rộng của khung iframe thành 300px.
- B. Đặt chiều cao của khung iframe thành 300px.
- C. Đặt kích thước toàn bộ iframe thành 300px × 300px.
- D. Đặt khoảng cách giữa các khung iframe thành 300px.

**Câu 21.** Bạn Nam thiết kế một nút bấm trên trang web và sử dụng CSS cho lớp **.button** như sau:

`.button {height: 30px; padding: 10px; border: 5px solid black; }`

Phương án nào sau đây đúng về chiều cao thực tế của phần tử **.button** trên?

- A. 30px
- B. 50px
- C. 60px
- D. 40px

**Câu 22.** Cho đoạn chương trình sau:

```
s = "T1804in2025Hoc12"
kq = ""
for i in s:
    if "0"<=i<="9" and int(i)%2==0: kq = kq+i
print(kq)
```

Kết quả nào sau đây được in ra màn hình?

- A. 'TinHoc'
- B. '8042022'
- C. '1804202512'
- D. '25'

**Câu 23.** Hà đang thiết kế một trang web khảo sát về sở thích âm nhạc của học sinh. Bạn ấy cần tạo một biểu mẫu cho phép học sinh chọn nhiều thể loại nhạc mà họ yêu thích. Thuộc tính type nào sau đây của phần tử <input> giúp thực hiện điều đó?

- A.** checkbox                      **B.** radio                      **C.** text                      **D.** select

**Câu 24.** Một trường học có 3 phòng máy tính cần được kết nối mạng LAN. Trường có các thiết bị mạng gồm Router, Modem và Switch. Tuy nhiên, Modem không tích hợp chức năng của Router và Access Point. Hãy chọn thứ tự kết nối đúng để thiết lập mạng LAN cho từng phòng máy?

- A.** Switch→Modem→Router→Các máy tính.      **B.** Modem→Router→Switch→Các máy tính.  
**C.** Router→Modem→Switch→Các máy tính.      **D.** Modem→Router→Switch→Các máy tính.

**Phần II. (4 điểm) Câu trắc nghiệm đúng sai.** 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 công ty vận tải sử dụng hệ quản trị CSDL để quản lý thông tin về tài xế, phương tiện và lịch trình vận chuyển. Cơ sở dữ liệu gồm:

- Bảng TAI\_XE lưu thông tin về tài xế với các cột: Mã tài xế (MaTX), Họ tên (HoTen), Số điện thoại (SDT), Bằng lái (BangLai).
- Bảng PHUONG\_TIEN lưu thông tin về phương tiện với các cột: Mã phương tiện (MaPT), Biển số (BienSo), Loại phương tiện (LoaiPT).
- Bảng LICH\_TRINH lưu thông tin về lịch trình vận chuyển với các cột: Mã lịch trình (MaLT), Mã tài xế (MaTX), Mã phương tiện (MaPT), Điểm xuất phát (DiemXP), Điểm đến (DiemDen).

Sau khi xem xét thiết kế CSDL, một số nhân viên trong công ty đưa ra các nhận định sau:

- a)** Mỗi lịch trình vận chuyển phải liên kết với một tài xế và một phương tiện, do đó mối quan hệ giữa bảng LICH\_TRINH và bảng TAI\_XE là quan hệ 1-n.  
**b)** Hai bảng LICH\_TRINH và PHUONG\_TIEN được thiết lập liên kết bằng khóa ngoại MaPT.  
**c)** Để dễ dàng tìm kiếm lịch trình theo phương tiện, có thể bổ sung thông tin về điểm xuất phát và điểm đến trực tiếp vào bảng PHUONG\_TIEN.

**d)** Câu lệnh sau giúp tìm danh sách tài xế đã thực hiện chuyến vận chuyển từ Hà Nội đến TP.HCM trong tháng 3 năm 2024:

```
SELECT TAI_XE.MaTX, TAI_XE.HoTen, TAI_XE.SDT
FROM TAI_XE
JOIN LICH_TRINH ON TAI_XE.MaTX = LICH_TRINH.MaTX
WHERE LICH_TRINH.DiemXP = 'Hà Nội'
AND LICH_TRINH.DiemDen = 'TP.HCM'
AND LICH_TRINH.NgayKhoiHanh BETWEEN '2024-03-01' AND '2024-03-31';
```

**Câu 2.** Một thư viện tại trường đại học có một phòng máy tính với 25 máy tính để bàn (không hỗ trợ Wi-Fi) và một máy in. Để phục vụ nhu cầu học tập và tra cứu tài liệu của sinh viên, phòng máy được thiết lập một hệ thống mạng nội bộ với các đặc điểm sau:

- Các máy tính có thể chia sẻ tài liệu với nhau và truy cập Internet.
- Một thiết bị Access Point được lắp đặt để cung cấp kết nối Wi-Fi cho laptop của sinh viên.
- Tất cả các máy tính để bàn và Access Point đều được kết nối thông qua một Switch.
- Một dây cáp mạng từ Modem của nhà cung cấp dịch vụ Internet (ISP) được kết nối vào phòng máy.

Dưới đây là một số nhận định về hệ thống mạng này:

- a)** Các máy tính để bàn trong phòng sử dụng cáp mạng để kết nối với Switch.  
**b)** Nếu hệ thống bị mất kết nối Internet, các máy tính trong phòng vẫn có thể giao tiếp với nhau qua mạng LAN.  
**c)** Có thể thay thế Switch bằng Router sẽ giúp tăng tốc độ mạng nội bộ trong phòng máy.  
**d)** Để chia sẻ máy in trong phòng, thực hiện thao tác kết nối máy in với Modem bằng dây mạng, bật nguồn máy in, và các máy tính sẽ tự động nhận diện.

**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 nhóm nghiên cứu sinh của trường đại học đang xây dựng mô hình học máy để dự đoán chất lượng nước sinh hoạt dựa trên các yếu tố môi trường và chỉ số ô nhiễm. Họ thu thập một bộ dữ liệu bao gồm các thông tin như nhiệt độ nước, độ pH, độ đục, hàm lượng clo dư, chỉ số ô nhiễm vi sinh vật (TDS), chỉ số chất lượng nước (WQI - Water Quality Index),... với bảng dữ liệu giả lập như sau:

ID	Nhiệt độ (°C)	Độ pH	Độ đục (NTU)	Clo dư (mg/L)	TDS (mg/L)	WQI	Chất lượng nước
1	25	7.2	1.5	0.5	150	85	Tốt
2	28	6.5	3.0	0.2	250	60	Trung bình
3	22	8.0	0.8	0.8	100	90	Rất tốt
4	30	5.5	5.5	0.1	400	40	Kém

Giá trị **WQI (chỉ số chất lượng nước)** là một số thực có giá trị từ **0 đến 100**, trong đó giá trị càng cao thì đánh giá chất lượng nước càng tốt.

Các sinh viên thảo luận và đưa ra các ý kiến phát biểu sau:

- Mô hình dự đoán trên sử dụng phương pháp học máy không giám sát.
- Có thể bổ sung thêm một số cột dữ liệu như hàm lượng kim loại nặng (Fe, Mn), hàm lượng vi sinh vật (E. coli) để tăng tính chính xác cho mô hình.
- Dữ liệu trên chưa được chuẩn hóa và làm sạch vì chỉ số WQI chưa đạt đến ngưỡng giá trị tối đa là 100.
- Sử dụng Excel để phân tích chất lượng nước bằng cách tạo bảng tổng hợp, vẽ biểu đồ xu hướng của các chỉ số như pH, độ đục, TDS và WQI; đồng thời dùng tính năng lọc và phân loại để tìm mối quan hệ giữa các yếu tố.

**Câu 4.** Trong tiết thực hành, cô giáo giao bài tập cho học sinh viết một hàm Python để sắp xếp danh sách điểm kiểm tra của lớp theo thứ tự tăng dần. Một học sinh đã nộp bài làm như sau:

	Hàm viết bằng ngôn ngữ Python	Hàm viết bằng ngôn ngữ C++
1	def sort(ds):	vector<int> sort(vector<int> ds) {
2	n = len(ds)	int n = ds.size();
3	for i in range(1, n):	for (int i = 1; i < n; i++) {
4	vt = ds[i]	int vt = ds[i];
5	j = i - 1	int j = i - 1;
6	while j >= 0 and ds[j] > vt:	while (j >= 0 && ds[j] > vt) {
7	ds[j + 1] = ds[j]	ds[j + 1] = ds[j];
8	j -= 1	j--;
9	ds[j + 1] = vt	ds[j + 1] = vt; }
10	return ds	return ds; }

Sau khi xem bài làm, các bạn trong lớp đã đưa ra những nhận xét sau:

- Vòng lặp *for* trong hàm `sort(ds)` lặp từ 1 đến  $n-1$  để xử lý từng phần tử trong danh sách.
- Thuật toán sắp xếp trên thuộc kiểu sắp xếp nổi bọt.
- Nếu danh sách đã được sắp xếp theo thứ tự giảm dần thì thuật toán sẽ có độ phức tạp lớn nhất  $O(n^2)$ .
- Nếu danh sách *ds* ban đầu là [10, 21, 3, -2, 0], sau 3 lần lặp, danh sách sẽ trở thành [-2, 3, 10, 21, 0].

### Định hướng Tin học ứng dụng

**Câu 5.** Lan được giao nhiệm vụ thiết kế một cơ sở dữ liệu quản lý thư viện trường học. Hệ thống cần lưu trữ thông tin về sách, bạn đọc và việc mượn sách. Cụ thể:

- Bảng SACH** (idSach, TuaSach, TacGia, NhaXuatBan, NamXuatBan) dùng để lưu mã sách, tựa đề, tác giả, nhà xuất bản và năm xuất bản.
- Bảng BANDOC** (idBD, HoTen, Lop, NgaySinh, SDT) để lưu mã bạn đọc, họ tên, lớp, ngày sinh, và số điện thoại.
- Bảng MUONSACH** (idPhieu, idBD, idSach, NgayMuon, NgayTra) để lưu mã phiếu mượn, mã bạn đọc, mã sách, ngày mượn và ngày trả.

Sau khi xem sơ đồ CSDL, một người bạn của Lan đã đưa ra các nhận xét sau:

- Mỗi phiếu mượn sách chỉ tương ứng với một sách và một bạn đọc, vì vậy mối quan hệ giữa bảng MUONSACH và bảng SACH là 1-n.
- Nên sử dụng biểu mẫu nhập liệu để giúp nhân viên thư viện nhập thông tin bạn đọc nhanh chóng và hạn chế sai sót.
- Một bạn đọc có thể mượn nhiều sách cùng lúc và được mượn cùng một cuốn sách hai lần trong cùng một ngày.
- Lệnh truy vấn sau sẽ hiển thị họ tên, lớp, số điện thoại của các bạn đọc đã mượn cuốn sách có idSach là 'S01':

```
SELECT BANDOC.HoTen, BANDOC.Lop, BANDOC.SDT
FROM BANDOC
WHERE MUONSACH.idSach = 'S01';
```

**Câu 6.** Trong tiết học thực hành môn Tin học, giáo viên giao nhiệm vụ cho học sinh thiết kế một **website giới thiệu về trường học**. Sau một thời gian làm việc, một học sinh đã xây dựng website gồm ba trang chính: **Giới thiệu**, **Tin tức**, và **Liên hệ**.

Dưới đây là một số **nhận xét** mà học sinh đó rút ra sau khi hoàn thành sản phẩm:

- Trang **Giới thiệu** nên trình bày nội dung bằng đoạn văn, hình ảnh và video để sinh động và dễ hiểu.
- Mọi hình ảnh trên website đều phải do người thiết kế tự tạo, không được sử dụng hình ảnh hoặc video từ nguồn khác vì có thể liên quan đến bản quyền.
- Trong trang **Tin tức**, các mẫu tin được sắp xếp dạng bộ sưu tập để người dùng dễ tìm kiếm.
- Để thuận tiện cho người truy cập website, học sinh thực hiện thao tác thêm một biểu mẫu ở phần nội dung để nhập thông tin tại trang Liên hệ theo thứ tự như sau:

Truy cập trang Liên hệ → Chọn thành phần Biểu mẫu từ danh sách công cụ → Kéo biểu mẫu vào khu vực chân trang → Chỉnh sửa nội dung và chức năng biểu mẫu → Lưu.

---HẾT---