

PHẦN I

Câu 1: Khi nói về đặc điểm quan trọng của ngành Trí tuệ nhân tạo, phương án nào trong các phương án sau đây là chính xác nhất?

- A. Giúp máy tính tính toán nhiều phép toán như con người.
- B. Giúp máy tính thực hiện được nhiều phần mềm một lúc.
- C. Giúp máy tính có thể làm những công việc mang tính trí tuệ con người.
- D. Giúp máy tính xử lý khối lượng lớn dữ liệu rất nhanh và chính xác.

+ 0.25 Điểm

Câu 2: Thuật ngữ "Machine Learning" được hiểu là

- A. các hệ thống tự học từ dữ liệu mà không cần lập trình cụ thể.
- B. các mô hình dựa trên dữ liệu lớn (Big Data).
- C. hệ thống sử dụng AI để chơi trò chơi.
- D. các thuật toán được sử dụng để phân tích dữ liệu số.

+ 0.25 Điểm

Câu 3: Tình huống nào sau đây có ứng dụng AI?

- A. Khách hàng trò chuyện với một chatGPT để tìm hiểu thông tin của một sản phẩm đang quan tâm.
- B. Khách hàng thực hiện việc đặt đơn hàng trên website bằng việc tích chọn mặt hàng, nhập số lượng, chọn phương thức vận chuyển và thanh toán.
- C. Khách hàng đang xem và đặt hàng trực tuyến thông qua kênh livestream bán hàng.
- D. Nhân viên đóng gói sản phẩm theo danh sách đơn hàng được trích xuất từ website bán hàng của công ty.

+ 0.25 Điểm

Câu 4: Phương án nào dưới đây không thể hiện khả năng học của hệ thống AI?

- A. Robot chăm sóc cây tự động thay đổi phương pháp tưới nước tùy theo từng loại cây.
- B. Hệ thống xe tự lái có khả năng nhận diện và phản ứng với các tình huống giao thông mới.
- C. Robot trong nhà máy hoạt động liên tục và không cần sự điều chỉnh trong quá trình làm việc.
- D. Hệ thống quản lý kho tự động tối ưu hóa vị trí các sản phẩm dựa trên dữ liệu về nhu cầu.

+ 0.25 Điểm

Câu 5: Trong mạng nơ-ron nhân tạo, thuật toán lan truyền ngược (backpropagation) được sử dụng để:

- A. Tối ưu hóa kiến trúc của mạng nơ-ron.
- B. Phát hiện lỗi trong các lớp đầu ra của mạng.
- C. Thực hiện dự đoán trên tập dữ liệu đầu vào.
- D. Cập nhật các trọng số dựa trên gradient của hàm mất mát.

+ 0.25 Điểm

Câu 6: Thiết bị nào trong các thiết bị sau đây ở mạng LAN có nhiệm vụ chuyển tiếp dữ liệu giữa các thiết bị?

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

+ 0.25 Điểm

Câu 7: Phát biểu nào sau đây SAI khi đề cập giao thức mạng?

- A. Việc trao đổi dữ liệu giữa các máy tính trong mạng cục bộ tuân thủ theo giao thức Ethernet.
- B. Giao thức TCP đảm bảo việc truyền dữ liệu theo từng ứng dụng một cách chính xác, tin cậy và hiệu quả.
- C. IP là địa chỉ vật lý của máy tính, sử dụng khi các gói tin được gửi đi trên đường truyền vật lý.
- D. Giao thức ICMP cho phép gửi một yêu cầu đến một máy tính khác, một thiết bị mạng hay một ứng dụng trên mạng để lấy thông tin phản hồi.

+ 0.25 Điểm

Câu 8: Thiết bị nào xác định cổng kết nối giữa thiết bị gửi và thiết bị nhận, sau đó thiết lập tạm thời kênh truyền giữa hai cổng kết nối để truyền dữ liệu và huỷ kết nối sau khi hoàn thành việc truyền?

- A. Switch.
- B. Router.
- C. Hub.
- D. Modem.

0 Điểm

Câu 9: Trong bộ giao thức TCP/IP, giao thức TCP đảm nhiệm chức năng nào sau đây?

- A. Gửi dữ liệu qua các địa chỉ IP một cách chính xác, toàn vẹn.
- B. Đảm bảo dữ liệu được truyền tải một cách toàn vẹn, đáng tin cậy.
- C. Chuyển đổi địa chỉ IP hiển thị dưới dạng một tên miền khác.
- D. Thực hiện kết nối các thiết bị mạng không bị xung đột.

+ 0.25 Điểm

Câu 10: Các mẫu định dạng CSS nội tuyến được đặt trong cặp thẻ nào của tệp HTML?

- A. <title></title>.
- B. <style></style>.
- C. <body></body>.
- D. <meta></meta>.

+ 0.25 Điểm

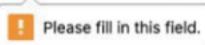
Câu 11: Nhóm địa chỉ IP 172.18.*.* có cổng

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

+ 0.25 Điểm

Câu 12: Thuộc tính nào của phần tử input giúp em tạo được form dưới đây?

Username: Submit



- A. check.
- B. request.
- C. required.
- D. placeholder.

0 Điểm

Câu 13: Trên trang web cần hiển thị nội dung văn bản như sau:

Trong toán học, công thức tính diện tích hình vuông là: a^2

Đoạn mã lệnh HTML nào sau đây là đúng để thực hiện được yêu cầu trên?

- A. <p>Trong toán học, công thức tính diện tích hình vuông là: a²</p>.
- B. Trong toán học, công thức tính diện tích hình vuông là:a₂.
- C. <p>Trong toán học, công thức tính diện tích hình vuông là:a₂</p>.
- D. <p>Trong toán học, công thức tính diện tích hình vuông là: a²</p>.

+ 0.25 Điểm

Câu 14: Khi tham gia vào khoá học trực tuyến, An nhận thấy trong một số chủ đề học liệu không được cập nhật, hoặc không đảm bảo về mặt chất lượng dạy học. An có thể gặp phải tình huống nào sau đây?

- A. Do đường truyền mạng kém nên việc tải tài liệu và làm việc nhóm gặp khó khăn
- B. Có thể bị lừa đảo trong các khoá học không chất lượng.
- C. Có thể không đảm bảo tính tương tác từ giảng viên, cộng đồng học trực tuyến.
- D. Do lực học nên không được tiếp cận với các khoá học chất lượng.

0 Điểm

Câu 15: Để trình duyệt chạy video ngay khi hiển thị, em cần sử dụng thuộc tính nào cho thẻ <video> trong các thẻ đã cho sau đây?

- A. autoplay.
- B. controls.
- C. poster.
- D. active.

+ 0.25 Điểm

Câu 16: Cho bộ chọn được khai báo trong thẻ <style> thuộc phần <head> của một trang web như sau: #header {color: blue; font-size: 20px;}

Phương án nào sau đây nêu đúng phạm vi áp dụng của bộ chọn trên đối với các phần tử trong trang web?

- A. Tất cả các phần tử có class là "header".
- B. Tất cả các phần tử có id là "header".
- C. Chỉ các phần tử có tên là "header".
- D. Tất cả các phần tử trong trang web.

+ 0.25 Điểm

Câu 17: Một nhà phát triển muốn thêm tooltip (chú thích nổi) khi di chuột qua một từ trong HTML. Thẻ nào và thuộc tính nào sẽ phù hợp?

- A. Sử dụng <div> và thuộc tính title.
- B. Sử dụng và thuộc tính alt.
- C. Sử dụng bất kỳ thẻ nào với thuộc tính title.
- D. Sử dụng <abbr> với thuộc tính too

+ 0.25 Điểm

Câu 18: Thuộc tính nào sau đây được sử dụng để thiết lập kiểu chữ (font) cho một phần tử HTML trong CSS?

- A. font-style
- B. text-font
- C. font-family
- D. font-type

+ 0.25 Điểm

Câu 19: Trên trang HTML, thẻ p có ý nghĩa gì?

- A. Đoạn văn bản.
- B. Tiêu đề trang web.
- C. Tiêu đề văn bản.
- D. Một câu trích dẫn ngắn.

+ 0.25 Điểm

Câu 20: Thẻ HTML nào dùng để tạo tiêu đề lớn nhất?

- A. <h6>
- B. <h1>
- C. <title>
- D. <head>

+ 0.25 Điểm

Câu 21: Chọn một trong hai ngôn ngữ Python hoặc C++ để xem xét đoạn chương trình sau:

Đoạn chương trình viết bằng ngôn ngữ Python Đoạn chương trình viết bằng ngôn ngữ C++

```
S = 0  
for i in range(1, 7):  
    if i % 2 == 0:  
        S += i * i  
print(S)
```

```
int S = 0;  
for (int i = 1; i <= 6; i++) {  
    if (i % 2 == 0) {  
        S += i * i;  
    }  
}  
cout << S;
```

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

- A. 36.
- B. 56.
- C. 30.
- D. 70.

+ 0.25 Điểm

Câu 22: Bạn An cứ khoảng 10 phút lại xem điện thoại hay kiểm tra tin nhắn trên mạng xã hội. Hành động của bạn An thuộc tác hại nào của người nghiện Internet?

- A. Thiếu giao tiếp với thế giới xung quanh.
- B. Khó tập trung vào công việc học tập.
- C. Tăng nguy cơ tham gia vào các vụ bắt nạt trên mạng.
- D. Dễ bị nghiện trò chơi trực tuyến.

+ 0.25 Điểm

Câu 23: Công việc nào dưới đây thuộc nghề sửa chữa và bảo trì máy tính?

- A. Bảo đảm hệ thống mạng hoạt động an toàn.
- B. Hướng dẫn người sử dụng các phần mềm thông dụng.
- C. Thiết kê cơ sở dữ liệu phân tán trên mạng.
- D. Phát triển phần mềm trò chơi trực tuyến

0 Điểm

Câu 24: Công việc nào dưới đây thuộc nhóm nghề Quản trị trong ngành công nghệ thông tin?

- A. Thiết kế và xây dựng hệ điều hành.
- B. Cài đặt hoặc gỡ bỏ hệ điều hành.
- C. Phát triển phần mềm di động.
- D. Bảo mật hệ thống thông tin.

+ 0.25 Điểm

PHẦN II

Dùng nội dung sau để trả lời các câu hỏi từ 25 đến 28

Phòng thực hành Tin của trường An có 25 máy được kết nối với nhau thông qua Switch. Trong giờ thực hành về chia sẻ tài nguyên trên máy tính, nhóm của An được thầy giáo phân công tìm hiểu, thực hiện chia sẻ thư mục và tệp trên mạng máy tính. Sau đây là một số phát biểu của các bạn trong nhóm về vấn đề trên.

+ 1 Điểm

Câu 25:

Các máy tính trong phòng muốn chia sẻ tệp và thư mục cho các máy khác thì các máy đó phải được kết nối Internet.

- A. Đúng
- B. Sai

Câu 26:

Trong chế độ chọn chia sẻ cho tất cả người dùng (Everyone), quyền Read chỉ cho phép người dùng xem mà không sửa được.

- A. Đúng
- B. Sai

Câu 27:

Trong chế độ chọn chia sẻ cho tất cả người dùng (Everyone), quyền Read/Write cho phép người dùng xem, sửa được nội dung nhưng không lưu được nội dung đã sửa.

- A. Đúng
- B. Sai

Câu 28:

Để chia sẻ một thư mục cho các máy khác trên windows 10 ta thực hiện: Nháy chuột phải vào thư mục muốn chia sẻ chọn Properties → Sharing → Share

- A. Đúng
- B. Sai

Dùng nội dung sau để trả lời các câu hỏi từ 29 đến 32

Một nhóm học sinh sử dụng phần mềm hệ quản trị CSDL để tạo lập một CSDL quản lý các thuê bao điện thoại của một công ty viễn thông. Trong CSDL có bảng LOAI_THUE_BAO lưu thông tin về các loại thuê bao điện thoại. Bảng THUE_BAO lưu thông tin về các thuê bao (số điện thoại) của khách hàng. Dữ liệu ví dụ của các bảng được minh họa như hình sau đây. Trong đó, mỗi loại thuê bao có một mã khác nhau, số điện thoại là duy nhất.

Bảng LOAI_THUE_BAO		
LoaiTB	GiaCuoc	MoTa
TT	30	Trả trước
TS	20	Trả sau

Bảng THUE_BAO		
Sdt	HoTen	LoaiTB
09123456789	Lê Anh Hoàng	TT
09122446688	Nguyễn Nam Tiến	TS
09133557799	Nguyễn Tú Anh	TT
...

Sau đây là các ý kiến của nhóm học sinh đó về việc tạo hai bảng nói trên:

+ 0.5 Điểm

Câu 29:

Trường Sdt trong bảng THUE_BAO tuy chứa toàn số nhưng định nghĩa kiểu dữ liệu là chuỗi ký tự.

- A. Đúng
- B. Sai

Câu 30:

Trường LoaiTB là khóa chính trong bảng LOAI_THUE_BAO và là khóa ngoại trong bảng THUE_BAO.

- A. Đúng
- B. Sai

Câu 31:

Thiết đặt trường LoaiTB trong hai bảng LOAI_THUE_BAO và THUE_BAO làm khóa chính của hai bảng.

- A. Đúng
 - B. Sai
-

Câu 32:

Thiết lập trường LoaiTB trong bảng THUE_BAO liên kết với (tham chiếu đến) trường LoaiTB trong bảng LOAI_THUE_BAO.

- A. Đúng
 - B. Sai
-

PHẦN II. Định hướng Khoa học máy tính

Dùng nội dung sau để trả lời các câu hỏi từ 33 đến 36

Nhóm IT của An đang xây dựng một hệ thống học máy nhận diện khuôn mặt của các bạn trong lớp. Nhóm sử dụng các kỹ thuật học máy (machine learning) và khoa học dữ liệu để xây dựng mô hình này. Sau đây là một vài ý kiến của các thành viên trong nhóm:

+ 0.25 Điểm

Câu 33:

Để cung cấp mô hình huấn luyện cho học máy cần phải chụp khuôn mặt của mỗi bạn ở nhiều góc độ khác nhau và dán nhãn cho tập dữ liệu đó.

- A. Đúng
- B. Sai

Câu 34:

Khi cung cấp hình ảnh của 1 bạn, thuật toán học máy (machine learning) có thể tự động tìm ra bạn đó từ dữ liệu mẫu mà không cần lập trình cụ thể từng quy tắc.

- A. Đúng
- B. Sai

Câu 35:

Tất cả các mô hình học máy đều có độ chính xác 100% nếu được huấn luyện đủ lâu với dữ liệu lớn.

- A. Đúng
- B. Sai

Câu 36:

Nếu mô hình học máy dự đoán sai trên một tập dữ liệu kiểm thử, việc tăng thêm dữ liệu huấn luyện sẽ luôn cải thiện độ chính xác của mô hình.

- A. Đúng
- B. Sai

Dùng nội dung sau để trả lời các câu hỏi từ 37 đến 40

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

Hàm viết bằng ngôn ngữ Python **Hàm viết bằng ngôn ngữ C++**

```
def sum(arr, n):  
    total = 0  
    for i in range(n):  
        total += arr[i]  
    return total
```

```
int sum(int arr[], int n) {  
    int total = 0;  
    for (int i = 0; i < n; i++) {  
        total += arr[i];  
    }  
    return total;  
}
```

Một số bạn học sinh nhận xét về hàm trên như sau:

+ 1 Điểm

Câu 37:

Hàm sử dụng thuật toán tìm kiếm.

- A. Dúng
- B. Sai

Câu 38:

Hàm có độ phức tạp thuật toán là $O(n^2)$.

- A. Dúng
- B. Sai

Câu 39:

Hàm trả về tổng của tất cả các phần tử trong mảng arr.

- A. Dúng
- B. Sai

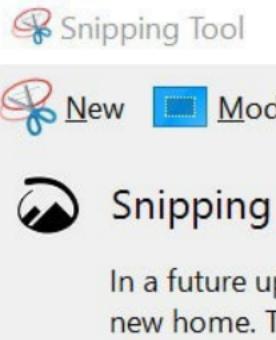
Câu 40:

Nếu mảng arr = {1, 2, 3, 4} và n = 4, hàm trả về giá trị 10.

- A. Dúng
- B. Sai

Câu 5: Trong mạng nơ-ron nhân tạo, thuật toán lan truyền ngược (backpropagation) được sử dụng để:

- A. Tối ưu hóa kiến trúc của mạng nơ-ron.
- B. Phát hiện lỗi trong các lớp đầu ra của mạng.
- C. Thực hiện dự đoán trên tập dữ liệu đầu vào.
- D. Cập nhật các trọng số dựa trên gradient của hàm mất mát.



 Đánh dấu



Câu 17: Một nhà phát triển muốn thêm tooltip (chú thích nổi) khi di chuột qua một từ trong HTML. Thẻ nào và thuộc tính nào sẽ phù hợp?

- A. Sử dụng <div> và thuộc tính title.
- B. Sử dụng và thuộc tính alt.
- C. Sử dụng bất kỳ thẻ nào với thuộc tính title.
- D. Sử dụng <abbr> với thuộc tính too