|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD & ĐT NGHỆ AN  **TRƯỜNG THPT KIM LIÊN** | KÌ THI KSCL ĐỘI TUYỂN HỌC SINH GIỎI LỚP 12  ĐỢT 3 NĂM HỌC 2024 – 2025  Môn thi: TIN HỌC (Phần trắc nghiệm)  Thời gian: 50 phút (8,0 điểm)  *(Không kể thời gian giao đề)* |

*Họ và tên thí sinh:….………………………………………………Số báo danh:……………….*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 16. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1:  Một quyển sách A gồm 200 trang nếu lưu trữ trên đĩa chiếm khoảng 5MB. Hỏi 1 đĩa cứng 40GB thì có thể chứa khoảng bao nhiêu cuốn sách có dung lượng thông tin xấp xỉ cuốn sách A?

A. 8000

B. 8129

C. 8291

D. 8192

Câu 2: Kết quả đoạn chương trình sau là gì?

S = "0123456789"

T = " "

for i in range(0, len(s), 2):

          T = T + S[i]

print(T)

A. ""

B. "02468"

C. "13579"

D."0123456789"

Câu 3: Cho x=01001

Kết quả của phép NOT x là:

A. 01001

B. 10001

C. 10110

D. 10111

Câu 4: Nếu sử dụng Internet một cách bất cẩn, máy tính có thể bị lây nhiễm loại phần mềm Malware. Vậy Malware là gì?

A. Phần mềm độc hại, gây hại cho thiết bị, dịch vụ hoặc hệ thống mạng.

B. Phần mềm gián điệp, một loại virus máy tính được thiết kế để bí mật tìm kiếm, theo dõi thao tác bàn phím của người dùng nhằm đánh cắp các thông tin như tên, địa chỉ email, mật khẩu.

C. Sâu máy tính, một loại phần mềm độc hại thực hiện các hành vi như xoá tệp, đánh cắp dữ liệu, lây lan sang các máy tính khác qua mạng.

D. Một loại phần mềm độc hại thường tự động hiển thị cửa sổ quảng cáo ngoài ý muốn gây phiên nhiều cho người dùng.

Câu 5: Phần cứng là?

1. Thiết bị xử lý thông tin
2. Môi trường trung gian giúp phần mềm ứng dụng khai thác phần cứng
3. Nơi cung cấp các dịch vụ điều khiển máy tính
4. Đáp án khác

Câu 6: Văn bản gần với ngôn ngữ tự nhiên trong ngôn ngữ lập trình bậc cao được gọi là?

1. Lệnh
2. Mã code
3. Mã nguồn
4. Cả ba đáp án trên đều sai

Câu 7: Hầu hết, phần mềm thương mại được bán ở dạng?

1. Mã nguồn
2. Mã máy
3. Mã code
4. Đáp án khác

Câu 8: Độ phân giải màn hình thể hiện bằng?

* 1. Số điểm ảnh theo chiều ngang và chiều dọc của màn hình
  2. Độ dài đường chéo trên màn hình
  3. Hình ảnh trên màn hình được tạo liên tục
  4. Khoảng thời gian cần thiết để có thể đổi màu một điểm ảnh

Câu 9: Gmail hỗ trợ việc?

1. Phân loại thư quan trọng
2. Tự động đánh dấu thư
3. Tự động xác định và đánh dấu thư thuộc loại quan trọng
4. Cả ba đáp án trên đều sai

Câu 10: Mô hình dữ liệu quan hệ là?

1. Mô hình tổ chức dữ liệu thành các bảng dữ liệu của các đối tượng có các thuộc tính khác nhau
2. Mô hình tổ chức dữ liệu thành các bảng dữ liệu của các đối tượng có các thuộc tính khác nhau có quan hệ với nhau
3. Mô hình tổ chức dữ liệu thành các bảng dữ liệu của các đối tượng có các thuộc tính giống nhau, có thể có quan hệ với nhau

Câu 11: Phương án nào sau đây là ứng dụng của AI trong lĩnh vực y học?

A. Dịch thuật.

B. Bảo mật thông tin.

C. Nhận dạng biển số xe.

D. Xác định các bất thường trên hình ảnh CT/MRI sọ não.

Câu 12: Hệ thống phân tích tài chính thuộc loại trí tuệ nhân tạo nào?

A. Siêu trí tuệ nhân tạo.

B. Trí tuệ nhân tạo tổng quát.

C. Trí tuệ nhân tạo hẹp.

D. Trí tuệ nhân tạo mạnh.

Câu 13: Phương án nào sau đây không phải là ứng dụng của AI trong lĩnh vực sản xuất?

A. Điều phối điều trị.

B. Quản lí tồn kho và dự báo nhu cầu.

C. Kiểm tra chất lượng sản phẩm.

D. Tối ưu hoá quá trình lắp ráp.

Câu 14: AI có lợi ích như thế nào đối với khoa học và nghiên cứu?

A. AI có thể tự động chấm điểm bài kiểm tra và phân loại học sinh dựa trên thành tích học tập.

B. AI có thể phân tích dữ liệu bệnh lí của bệnh nhân và đề xuất phương pháp điều trị hiệu quả nhất.

C. Các hệ thống AI được tích hợp vào dây chuyền sản xuất giúp tăng hiệu suất, giảm sai sót và tiết kiệm chi phí nhờ khả năng làm việc liên tục và không cần nghỉ ngơi.

D. AI được sử dụng để dự đoán các kết quả trong các lĩnh vực như thời tiết, tác động của biến đổi khí hậu và địa chất học.

Câu 15:  Phát biểu nào sau đây SAI khi nói về những thay đổi của việc đi lại trên các phương tiện giao thông khi có Giao thông thông minh?

A. Xe tự lái dần thay thế cho xe điều khiển bởi tài xế.

B. Trên các tuyến đường đều lắp camera và cảm biến để thu nhận dữ liệu gửi về trung tâm điều khiển giao thông.

C. Mọi xe cộ trên đường đều kết nối với trung tâm điều khiển giao thông để nhận sự tư vấn, điều khiến từ trung tâm.

D. Hoàn toàn không còn tai nạn giao thông.

Câu 16: Phát biểu đúng về điện toán đám mây?

A. Nó sẽ luôn rẻ hơn và an toàn hơn so với máy tính cục bộ.

B. Bạn có thể truy cập dữ liệu của mình từ bất kỳ máy tính nào trên thế giới, miễn là bạn có kết nối Internet.

C. Chỉ có một vài công ty nhỏ đang đầu tư vào công nghệ, làm cho nó trở thành một công việc mạo hiểm.

D. Bạn có thể truy cập dữ liệu của mình từ bất kỳ máy tính nào trên thế giới.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Mục tiêu của việc phát triển ứng dụng AI là nhằm xây dựng các phần mềm giúp máy tính có được những năng lực trí tuệ như con người.

A. Khả năng học là khả năng vận dụng logic và tri thức để đưa ra quyết định hoặc kết luận.

B. Các dây chuyền lắp ráp là các hệ thống có ứng dụng AI.

C. Trí tuệ nhân tạo tổng quát hay Trí tuệ nhân tạo mạnh có khả năng tự học, tự thích nghi và thực hiện được nhiều công việc giống như con người.

D. Các máy tìm kiếm thông tin trên Internet như Google, Bing có thể hiểu yêu cầu tra cứu của người dùng được đưa vào bằng văn bản hay bằng tiếng nói.

Câu 2: Ngày nay, các ứng dụng AI đang trở thành phổ biến trong nhiều lĩnh vực khác nhau.

A. Robot Asimo của hãng Tesla là robot hình người đầu tiên trên thế giới được tích hợp một loạt ứng dụng AI như tự động điều khiển, nhận dạng hình ảnh, nhận dạng tiếng nói.

B. Phiên bản Google dịch được dùng phổ biến hiện nay cho phép dịch nhiều dạng văn bản như các từ, cụm từ, tệp văn bản, trang web.

C. Hệ chuyên gia MYCIN sử dụng các kĩ thuật Học máy.

D. Facebook ứng dụng nhận dạng khuôn mặt để xác định và gán nhãn tên khá chính xác những người quen xuất hiện trong ảnh của người dùng đưa lên trang cá nhân.

Câu 3: Hàm sau đây python thể hiện một thuật toán tìm kiếm:

def tim(A,K):

n=len(A)

for i in range(n):

if A[i]==K:

return i

elif A[i]>K:

return -1

return -1

Một số học sinh đưa ra nhận xét hàm như sau:

* 1. Trong thân hàm có lệnh sai cú pháp
  2. Hàm trả lại vị trí phần tử cuối cùng có giá trị bằng K trong dãy số A bất kỳ, nếu không thấy trả lại giá trị bằng -1.
  3. Với bộ giá trị [12,15,7,9,14,16] và K=7 chương trình trả về giá trị 2
  4. Với bộ giá trị [3,7,9,8,12,15] và K=5 vòng lặp 3 kết thúc sau 7 bước lặp

Câu 2: Để hỗ trợ việc quản lý hàng hoá tại một cửa hàng, người ta xây dựng một phần mềm với cơ sở dữ liệu quan hệ gồm 4 bảng có cấu trúc như sau:

* KHACHHANG (*MaKH, Ten, DT*)
* VATTU (*MaVT, TenVT, DVT, GiaMua, SLTon*)
* HOADON (*MaHD, Ngay, MaKH, TongTG*)
* CHITIETHOADON (*STT, MaHD, MaVT, SL, GiaBan*)

Trong đó:

* Bảng KHACHHANG lưu trữ thông tin về khách hàng (mã khách hàng, họ tên, điện thoại).
* Bảng VATTU lưu thông tin về các mặt hàng của cửa hàng (mã vật tư, tên vật tư, đơn vị tính, giá mua, số lượng tồn).
* Bảng HOADON lưu thông tin về hoá đơn mỗi lần bán hàng (mã hoá đơn, ngày xuất hoá đơn, mã khách hàng, tổng trị giá).
* Bảng CHITIETHOADON lưu thông tin chi tiết về hoá đơn (số thứ tự, mã hoá đơn, mã vật tư, số lượng, giá bán).

Sau khi tìm hiểu dữ liệu của phần mềm, các bạn học sinh đưa ra các nhận xét sau:

A. Có thể chọn nhiều khoá chính cho bảng CHITIETHOADON.  
B. Hai bảng KHACHHANG và HOADON có quan hệ với nhau.  
C. Do sơ ý nên nhân viên đã nhập thiếu số lượng và tổng trị giá cho một hoá đơn, do vậy cần thực hiện thao tác thêm dữ liệu vào trong bảng HOADON và CHITIETHOADON.  
D. Để thống kê các hoá đơn được bán trong ngày “29/09/2024” người ta phải sử dụng hai bảng HOADON và CHITIETHOADON.