

Đề thi môn Trí tuệ nhân tạo

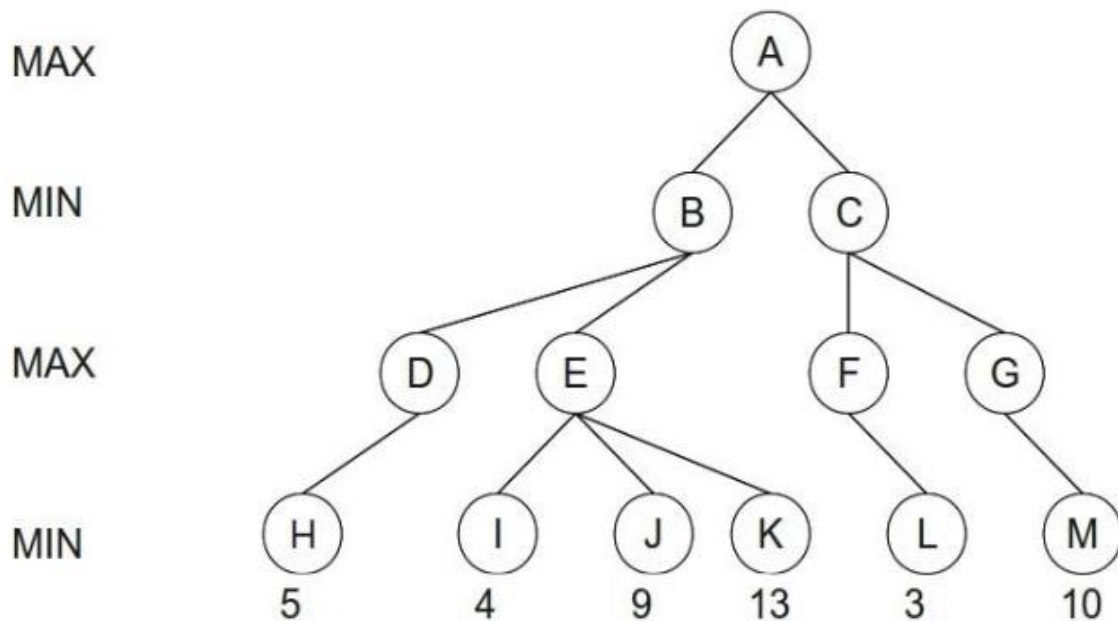
Thời gian 90' – Không sử dụng tài liệu – (2 trang)

Câu 1: (2đ)

a. Mô tả 4 yếu tố PEAS (Performance measure – Environment – Actuators - Sensors) trong các tác tử trong bài tập lớn của sinh viên.

b. Giải thích các yếu tố (các đặc điểm) của kiểu môi trường tác tử đó.

Câu 2: (3đ) Cho cây trò chơi đối kháng như hình vẽ. Trong đó max là máy tính và chuẩn bị đi. Hãy sử dụng thuật toán alpha-beta cắt tỉa để duyệt cây và chỉ ra những cạnh bị cắt và số lượng đỉnh không phải duyệt so với thuật toán max-min.



Câu 3 (3đ): Giả sử chúng ta có cơ sở tri thức KB gồm các giả thiết sau:

- 1) “Bất kỳ bệnh nhân rất họng và viêm nhiễm thì viêm họng và đi chữa họng”
 - 2) “Bất kỳ bệnh nhân thân nhiệt $> 37^0$ thì sốt”
 - 3) “ Bất kỳ bệnh nhân ốm trên 7 ngày và sốt thì viêm nhiễm”
 - 4) “Bất kỳ bệnh nhân sốt và ho và kèm theo khó thở hoặc kèm theo tằng ran thì viêm phổi”
 - 5) Bất kỳ bệnh nhân viêm họng và không bị bệnh X thì bệnh nhân được cho uống thuốc Y
 - 6) Bạn An có thân nhiệt $> 37^0$ và ốm trên 7 ngày
 - 7) Bạn An bị rất họng
 - 8) Bạn An không bị bệnh X
- a. Biểu diễn các giả thiết trên dưới dạng logic vị từ và đưa các biểu thức logic trên về dạng chuẩn CNF.
 - b. Chứng minh “Bạn An được cho uống thuốc Y” đúng bằng phương pháp hợp giải.

Câu 4 (2đ):

Cho tập dữ liệu D như sau:

| A | B | C | Y |
|---|---|---|-------|
| 0 | 1 | 1 | True |
| 1 | 1 | 0 | True |
| 1 | 0 | 1 | False |
| 1 | 1 | 1 | False |
| 0 | 1 | 1 | True |
| 0 | 0 | 0 | True |
| 0 | 1 | 1 | False |
| 1 | 0 | 1 | False |
| 0 | 1 | 0 | True |
| 1 | 1 | 1 | True |

Trong đó, mỗi hàng là một ví dụ (instance/example) được biểu diễn bởi các thuộc tính **A, B, C** và **Y**. Miền giá trị của các thuộc tính đầu vào **A, B, C** là $\{0,1\}$, miền giá trị thuộc tính phân loại **Y** là $\{\text{True}, \text{False}\}$.

Áp dụng giải thuật phân loại Naïve Bayes, hãy diễn giải chi tiết quá trình phân loại (xác định nhãn lớp) của ví dụ đầu vào (**A**=1, **B**=0, **C**=1).