

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VĂN LANG  
KHOA KỸ THUẬT CƠ – ĐIỆN VÀ MÁY TÍNH

ĐỀ THI/ĐỀ BÀI, RUBRIC VÀ THANG ĐIỂM  
THI KẾT THÚC HỌC PHẦN  
Học kỳ 1, năm học 2023-2024

**I. Thông tin chung**

|   |   |             |      |
|---|---|-------------|------|
| Tên học phần:                               | Trí tuệ nhân tạo                            |             |      |
| Mã học phần:                                | DCD0330                                     | Số tin chỉ: | 3    |
| Mã nhóm lớp học phần:                       | 231_DCD0330_01                              |             |      |
| Hình thức thi: <b>Bài tập lớn</b>           | Thời gian làm bài:                          | 7           | ngày |
| <input checked="" type="checkbox"/> Cá nhân | <input type="checkbox"/> Nhóm               |             |      |
| <b>Quy cách đặt tên file</b>                | <b>Mã SV_Ho và ten SV_Bàithicuoikỳ_TTNT</b> |             |      |

**I. Các yêu cầu của đề thi nhằm đáp ứng CLO**

(Phần này phải phối hợp với thông tin từ đề cương chi tiết của học phần)

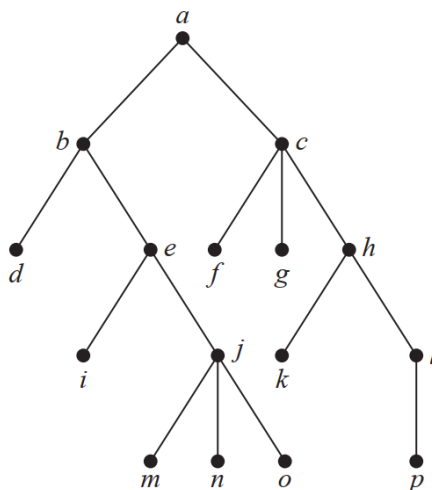
| Ký hiệu CLO | Nội dung CLO  | Hình thức đánh giá | Trọng số CLO trong thành phần đánh giá (%) | Câu hỏi thi số | Điểm số tối đa | Lấy dữ liệu đo lường mức đạt PLO/PI |
|-------------|---|--------------------|--|----------------|----------------|-------------------------------------|
| (1)         | (2)   | (3)                | (4)  | (5)            | (6)            | (7)                                 |
| <b>CLO1</b> | Vận dụng được các toán tử, thuật toán tìm kiếm, kỹ thuật biểu diễn tri thức và lập luận. Phân tích được các đặc điểm của Trí tuệ nhân tạo, logic học và suy diễn. | Bài tập lớp        | 20   | 1,2,3, 4       | 10             | M-PI1.1                             |
| <b>CLO2</b> | Vận dụng các mô hình học máy, học sâu phổ biến để xây dựng mô hình Chatbot đơn giản và xử lý ảnh.   | Bài tập lớp        | 20   | 2, 4           | 10             | M-PI2.1                             |

|             |   |             |    |       |    |          |
|-------------|---|-------------|----|-------|----|----------|
| <b>CLO3</b> | Kỹ năng lập trình các thuật toán cho Chatbot đơn giản, học máy phân loại ảnh.   | Bài tập lớp | 20 | 2, 4  | 10 | M-PI4.1  |
| <b>CLO4</b> | Kỹ năng phân tích, thực hiện các giải thuật học máy, học sâu trong ứng dụng.  | Bài tập lớp | 20 | 1, 2  | 10 | M-PI6.3  |
| <b>CLO5</b> | Có phẩm chất chính trị; có trách nhiệm công dân, trách nhiệm cộng đồng. Có đạo đức nghề nghiệp, có tinh thần hợp tác và thái độ phục vụ tốt. Năng động, có hoài bão về nghề nghiệp. | Bài tập lớp | 20 | 1,2,3 | 10 | M-PI10.1 |

## II. Nội dung đề bài

### 1. Đề bài

**Bài 1. (3 điểm)** Giới thiệu chi tiết về Duyệt cây ? Các loại duyệt cây phổ biến. Đồng thời, thực hiện duyệt cây theo phương pháp tiền tự, trung tự và hậu tự cho cây sau:



**Bài 2. (3 điểm)** Viết chương trình và phân tích kết quả của thuật toán *k-means* cho dữ liệu phân khúc khách hàng. Dữ liệu được cung cấp tại nguồn mở (<https://www.kaggle.com/datasets/vjchoudhary7/customer-segmentation-tutorial-in-python>). Dữ liệu này mô tả về mức thu nhập hằng năm và điểm chi tiêu của khách hàng.

**Bài 3. (3 điểm)** Trò chơi xếp 8 ô, mỗi trạng thái  $n$  tương ứng với giá trị  $f(n)$ , trong đó  $f(n)=g(n)+h(n)$ .

$f(n)$ : Khoảng cách thực sự từ  $n$  đến trạng thái bắt đầu.

$h(n)$ : Hàm Heuristic đánh giá KC từ  $n$  đến mục tiêu.

Sử dụng các thông tin trên và thuật toán tìm kiếm **Heuristics** để giải trò chơi xếp ô như sau:

|   |   |   |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 8 |   | 4 |
| 7 | 6 | 5 |

**Goal**

|   |   |   |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 4 |
|   | 6 | 3 |
| 7 | 8 | 5 |

**Start**

**Bài 4. (1 điểm)** Viết chương trình sinh từ tự động dựa vào mô hình Long Short Term Memory networks. Từ đó, dự đoán 20 ký tự tiếp theo của câu: “ Alice was beginning to get very tired of sitting by her sister” dựa vào dữ liệu từ bộ truyện “alice ở xứ sở kỳ diệu” đã được nhà xuất bản công bố tại nguồn,

([https://gist.githubusercontent.com/phillipj/4944029/raw/75ba2243dd5ec2875f629bf5d79f6c1e4b5a8b46/alice\\_in\\_wonderland.txt](https://gist.githubusercontent.com/phillipj/4944029/raw/75ba2243dd5ec2875f629bf5d79f6c1e4b5a8b46/alice_in_wonderland.txt))

## 2. Hướng dẫn thể thức trình bày đề bài

- Ghi đầy đủ nội dung các câu hỏi vào bài làm.
- Sắp xếp theo thứ tự các câu trả lời
- Font chữ: theo font latex trên Jupyter Notebook/Size 13.
- Nộp bài đúng thời hạn, danh sách và nơi lưu trữ.
- File bao gồm đầy đủ nội dung họ và tên, mã số sinh viên trong file bài làm.
- Tên file được định dạng như sau:

- *Mã SV\_Ho va ten SV\_Bàithicuoikỳ\_TTNT.pdf*

## 3. Rubric và thang điểm

| Tiêu chí                    | Trọng số (%) | Tốt 100%                             | Khá 75%                               | Trung bình 50%                       | Kém 0%                        |
|-----------------------------|--------------|--------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|
| Nắm rõ mục tiêu và nội dung | 5            | Đáp ứng đầy đủ, rõ ràng và chính xác | Đúng mục tiêu nhưng còn thiếu sót nhỏ | Đúng mục tiêu Còn sai sót quan trọng | Không đáp ứng mục tiêu cụ thể |

|                          |    |                                      |  |                        |                        |
|--------------------------|----|--------------------------------------|--|------------------------|------------------------|
| Sử dụng đúng phương pháp | 30 | Đáp ứng đầy đủ, rõ ràng và chính xác | Đúng phương pháp nhưng còn sai sót nhỏ | Còn sai sót quan trọng | Không đúng phương pháp |
| Giải quyết bài toán      | 65 | Đáp ứng đầy đủ, rõ ràng và chính xác | Trả lời đúng nhưng còn sai sót nhỏ     | Còn sai sót quan trọng | Không trả lời được     |

TP. Hồ Chí Minh, ngày 20 tháng 11 năm 2023

**Người duyệt đề**

**Giảng viên ra đề**



**TS. Nguyễn Quốc Dũng**



**TS. Phạm Toàn Định**