

Tên môn	Trí tuệ nhân tạo
Mã môn học	CMP169
Tên bài tập	Đề án cuối kỳ
Ngày thông báo	22/11/2021
Ngày giờ nộp báo cáo	03/01/2021 11.59PM
Trọng số điểm đề án	50%
Tên giảng viên	Nguyễn Thị Hải Bình
Hình thức thực hiện	Đề án được thực hiện theo nhóm. Mỗi nhóm có tối đa 5 thành viên.

CÁC CÔNG VIỆC CẦN THỰC HIỆN

Sinh viên cần thực hiện các công việc sau:

1. Lựa chọn đề tài

- Sinh viên có thể tự lựa chọn đề tài nhóm muốn thực hiện hoặc lựa chọn đề tài trong danh sách gợi ý ở cuối file này.
- Sau khi lựa chọn đề tài, sinh viên đăng ký đề tài tại link sau:
 - <https://forms.gle/4wAVAnGQzB2kzdvi6>
- Thời hạn đăng ký đề tài: **29/11/2021**

2. Thực hiện đề tài

a. Bước 1: Phân tích bài toán và lựa chọn phương pháp giải bài toán (thuật toán)

- Sinh viên cần xác định input và output của bài toán, xác định các yêu cầu khác mà bài toán đặt ra. Từ đó lựa chọn phương pháp giải phù hợp với bài toán.
- Sinh viên cần phải hiểu rõ thuật toán sử dụng trong đề án.** Không chỉ đơn thuần sử dụng các thư viện hoặc API để xây dựng chương trình.
- Nếu cần thiết, sinh viên nên trao đổi với GVHD để xem thuật toán có phù hợp hay không.

b. Bước 2: Cài đặt thuật toán, xây dựng chương trình demo.

- Sinh viên tự lựa chọn ngôn ngữ lập trình.
- Chương trình demo phải do sinh viên tự xây dựng, không sao chép (Sinh viên có thể tham khảo tài liệu, tuy nhiên, sinh viên phải hiểu và làm chủ được chương trình của mình).
- Chương trình demo có thể có hoặc không có giao diện. Nếu chương trình demo có giao diện tốt, sinh viên sẽ được +1 điểm vào điểm đề án.

c. Viết báo cáo:

- Báo cáo được viết bằng tiếng Việt hoặc tiếng Anh (+2 điểm nếu nhóm viết báo cáo

bằng tiếng Anh với nội dung chính xác).

- Báo cáo do sinh viên tự viết, không sao chép lại nội dung của tài liệu tham khảo.
- Báo cáo phải có:
 - Trang bìa: tham khảo file đính kèm.
 - Nội dung gồm các mục sau: (1) Phát biểu bài toán, (2) Thuật toán sử dụng, (3) Kết quả thực nghiệm, (4) Kết luận và nhận xét, (5) Tài liệu tham khảo (nếu có)
 - Mỗi mục cần trình bày chi tiết và đầy đủ các nội dung liên quan.
- Hình thức trình bày báo cáo:
 - Font: times new roman
 - Font size: 13 cho phần nội dung chính, các đề mục, trang bìa có thể dùng font size lớn hơn.

3. Chấm vấn đáp

- Ngày chấm: theo lịch của Khoa.
- Tiêu chí chấm:
 - Điểm báo cáo viết: tối đa 4 điểm
 - Điểm vấn đáp: tối đa 6 điểm (Sinh viên sẽ trình bày chương trình demo tại buổi chấm vấn đáp, sinh viên không cần chuẩn bị file powerpoint).
 - *Chú ý: Sinh viên sẽ nhận điểm 0 nếu gian lận trong việc thực hiện đồ án (ví dụ: sao chép lại đồ án đã có).*

CÁCH NỘP BÁO CÁO

1. Sinh viên chuyển file báo cáo về định dạng PDF.
2. Đặt tên file theo quy tắc sau: <Tên nhóm>_TTNT.PDF
Trong tên file không có khoảng trắng, không sử dụng tiếng Việt có dấu.
Ví dụ: Nhóm7_TTNT.PDF
AI4Future_TTNT.PDF
3. Sinh viên nộp file PDF tại mục “Nộp báo cáo đồ án” tại Google Classroom.
4. Sinh viên không cần nộp source code của chương trình demo.
5. Thời hạn nộp báo cáo: 03/01/2021 11.59PM (Nếu sinh viên nộp báo cáo trễ, mỗi 30 phút nộp trễ sinh viên bị trừ 1 điểm).

DANH SÁCH ĐỀ TÀI GỢI Ý

Hướng dẫn: Sinh viên chọn 1 đề tài với 1 bài toán cụ thể.

Nhóm đề tài về thuật toán tô màu:

Với mỗi bài toán thuộc nhóm này sinh viên cần lập trình ít nhất 2 giải thuật và so sánh 2 kết quả của hai giải thuật với nhau.

Sinh viên có thể lựa chọn 2 giải thuật đã học trên lớp hoặc tìm hiểu giải thuật mới.

1. Sử dụng giải thuật tô màu để giải bài toán lập lịch (ví dụ: xếp thời khóa biểu, xếp lịch thi, xếp lịch báo cáo, xếp lịch họp, ...)
2. Sử dụng giải thuật tô màu để giải bài toán phân phối tài nguyên (ví dụ: sắp xếp phòng học, sắp xếp công khởi hành tại sân bay, ...)
3. Sử dụng giải thuật tô màu để giải bài toán Sudoku

Nhóm đề tài về thuật toán tìm kiếm

Với mỗi bài toán trong nhóm này sinh viên cần lập trình ít nhất 2 thuật toán (thuộc 2 nhóm chiến lược khác nhau) và so sánh kết quả của 2 thuật toán.

Sinh viên có thể lựa chọn 2 giải thuật đã học trên lớp hoặc tìm hiểu giải thuật mới.

1. Sử dụng giải thuật tìm kiếm để giải bài toán tìm đường trên bản đồ, 8-puzzle, 8-queens.
2. Sử dụng giải thuật tìm kiếm để xây dựng game cờ caro, cờ vua, cờ tướng.

Nhóm đề tài về machine learning

1. Tìm hiểu về linear regression và ứng dụng vào bài toán hồi quy (ví dụ bài toán dự đoán giá cổ phiếu, dự đoán điểm thi của sinh viên, ...).
2. Tìm hiểu về logistic regression và ứng dụng vào bài toán phân lớp (ví dụ bài toán dự đoán bệnh tiểu đường, bệnh ung thư, ...).
3. Tìm hiểu về mạng neuron và ứng dụng vào bài toán hồi quy hoặc phân lớp.
4. Tìm hiểu về mạng CNN và ứng dụng vào bài toán phân lớp hình ảnh (ví dụ xác định tên của loài hoa dựa vào hình ảnh, nhận diện khuôn mặt, nhận diện chữ viết tay, nhận diện số viết tay, ...)
5. Tìm hiểu về RNN và ứng dụng vào bài toán xử lý ngôn ngữ tự nhiên (ví dụ: dịch máy)