

BÀI TẬP LỚN 1 (HK2 20-21)

TÌM KIẾM

Mục tiêu

- Hiện thực các giải thuật Tìm kiếm cơ bản
- Giải được một số bài toán, từ đó có thể giải các bài toán khác tương tự

Yêu cầu

Trong bài tập lớn này sinh viên được yêu cầu giải 3 bài toán bằng các phương pháp khác nhau:

- N puzzle → Depth First Search (tương tự bài toán 8 puzzle, nhưng $N = k*k - 1$ và ma trận trong bài toán này có kích thước $k*k$)
- Sudoku → Genetic Algorithm
- Path Finding → A* Algorithm

[Link đăng ký](#) nhóm 3-4 thành viên

Đối với mỗi bài toán nhóm phải:

- Định nghĩa trạng thái bài toán
- Trạng thái khởi đầu
- Trạng thái kết thúc
- Các luật di chuyển
- Hàm lượng giá (nếu cần cho giải thuật)
- Trạng thái khởi đầu và kết thúc phải viết hàm để sinh

và

- Bắt buộc sử dụng Python 3.8 (nếu dùng ngôn ngữ khác sẽ bị trừ 50% số điểm)
- Hiện thực bằng ≥ 3 file có comment trong source các giải thuật để phục vụ cho việc đánh giá

Tham khảo

- [An Empirical Analysis of Genetic Algorithm with Different Mutation and Crossover Operators for Solving Sudoku](#)
- <https://www.redblobgames.com/pathfinding/a-star/introduction.html>

Cách đánh giá

- Demo và thuyết trình trước lớp (hoặc online qua google meet)
- Điểm cho các bài toán: 30% N puzzle, 40% Sudoku, và 30% Path Finding

Nộp bài

- Mỗi nhóm chỉ cần 1 thành viên nộp bài trên BKE
- Nộp file zip chứa source_code + slide trình bày
- Hạn nộp: 23g ngày 11/04