

# TRÍ TUỆ NHÂN TẠO

## BÀI TẬP LỚN (HK1 18-19)

### Cờ gánh

#### Mục tiêu

- củng cố các kiến thức của môn học Trí Tuệ Nhân Tạo (AI)
- Rèn luyện thêm về kỹ năng lập trình, đặc biệt là đối với Python
- Rèn luyện cách đọc tài liệu (document)
- Tăng cường khả năng nghiên cứu

#### Giới thiệu

Theo wikipedia ([https://vi.wikipedia.org/wiki/Cờ\\_gánh](https://vi.wikipedia.org/wiki/Cờ_gánh)), Cờ gánh có nguồn gốc từ Quảng Nam. Đây là một dạng trò chơi 2 người chơi mà mục tiêu là “thu phục” quân đối phương thành quân mình. Có 2 cách để thu phục quân đối phương là “gánh” và “chẹt”, đồng thời có một dạng nước đi đặc biệt gọi là “mở” buộc đối phương phải đi theo ý mình.

Trò chơi kết thúc khi chỉ còn một phe.

Trong môn học chúng ta chỉ xét phiên bản có kích thước bàn cờ là 5x5

#### Yêu cầu

Bắt buộc sử dụng ngôn ngữ Python để lập trình.

Sinh viên tạo ra cho mình chương trình tự động chơi cờ gánh để đấu với các sinh viên khác.

Luật chơi tuân theo tài liệu sau: [luật chơi](#)

#### Tham khảo

- [https://vi.wikipedia.org/wiki/Cờ\\_gánh](https://vi.wikipedia.org/wiki/Cờ_gánh)
- <https://en.wikipedia.org/wiki/Minimax>
- [https://en.wikipedia.org/wiki/Alpha%E2%80%93beta\\_pruning](https://en.wikipedia.org/wiki/Alpha%E2%80%93beta_pruning)
- [Slide môn học](#)

#### Cách đánh giá

Sinh viên sẽ có 25 đối thủ được sinh ngẫu nhiên, và sẽ đấu 2 ván với mỗi đối thủ → ghi nhận số trận thắng. Sinh viên  $i$  sẽ có số trận thắng là  $a_i$ . Điểm số cụ thể sẽ tính như sau:

Tìm  $max$  của các  $a_i$ , và  $diem\_a_i = (max \geq 40) ? (a_i * 10 / max) : (a_i * 10 / 40)$

#### Nộp bài

Sinh viên nộp bài vào BKEL

- Deadline: dự kiến tuần dự trữ

## **Xử lý gian lận**

Xử lý theo luật của nhà trường.