



Nhập môn trí tuệ nhân tạo

2025

Final Project

Chương trình cờ vua sử dụng trí tuệ
nhân tạo

Nhóm 13

https://github.com/hello24680/N13_20242_156727_Chess_project

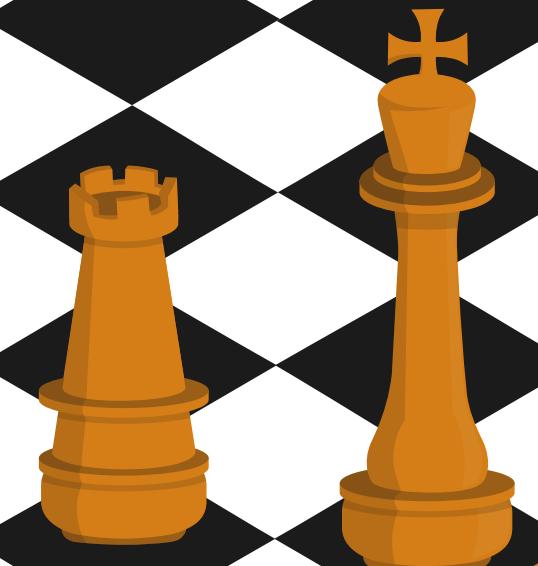
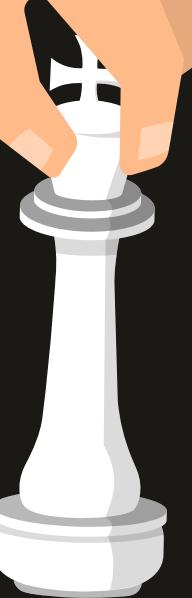


Table of contents



1. Thành viên Nhóm



2. Thuật Toán



3. Demo



3. Lời kết



Thành Viên

Nguyễn Bá Hoàng	20225844	Triển khai luật chơi, thiết kế giao diện bàn cờ, báo cáo
Phan Đức Duy	20225831	Triển khai thuật toán NegaMax, chỉnh sửa giao diện bàn cờ, slide, báo cáo
Trương Anh Đức	20225814	Hỗ trợ triển khai luật chơi, kiểm thử
Phạm Tùng Dương	20225825	Bổ xung giao diện đăng nhập, chế độ chơi, cải thiện thuật toán, cách tính điểm



Thuật Toán

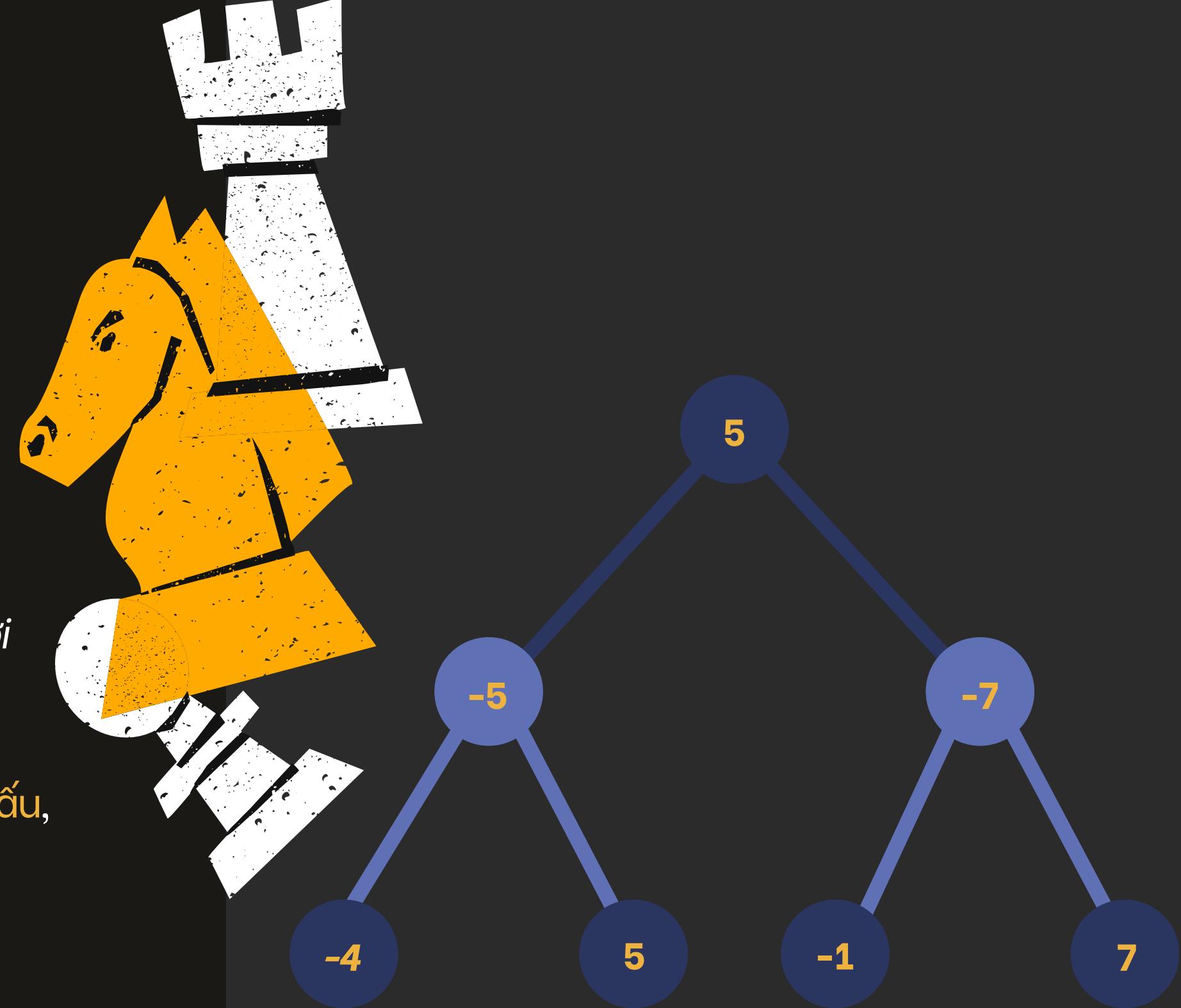
NegaMax
Cắt tỉa Alpha_beta
Hàm đánh giá





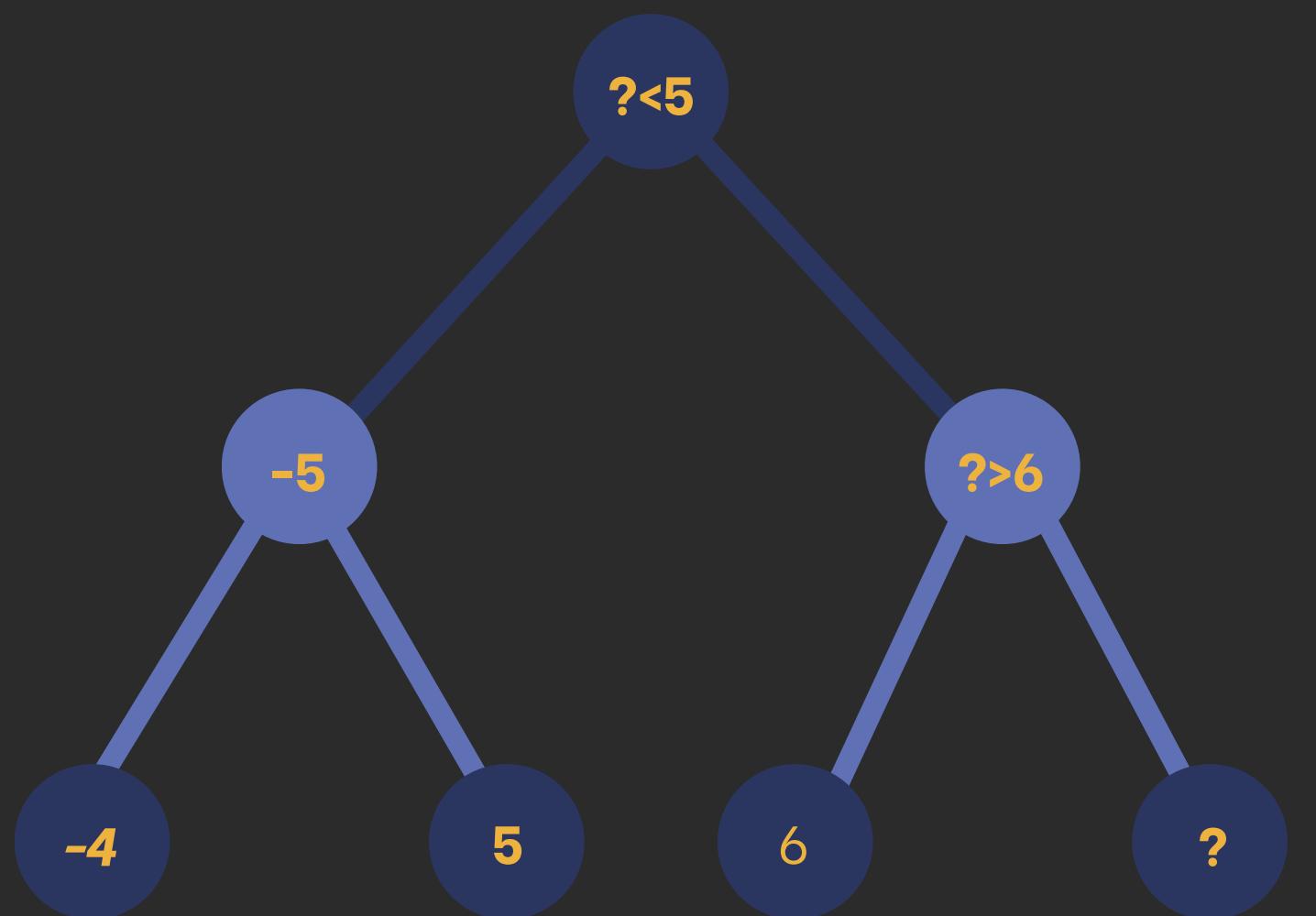
NegaMax

- Mỗi đỉnh có một giá trị điểm phản ánh **lợi thế** của người chơi hiện tại.
- Khi đến lượt đối thủ, điểm số tại các nhánh con được đảo dấu, vì lợi thế của đối thủ là bất lợi của ta: $\text{value} = \max(-\text{negamax(child)})$
- Khác với Minimax ta **không cần xác định ai là người đang chơi**





Thuật toán



NegaMax

- Mục đích là để giảm số nhánh của cây trò chơi bằng cách loại bỏ những nhánh không làm ảnh hưởng đến kết quả
- Xét thấy ? phải lớn hơn 6 và ? phải nhỏ hơn 5, nếu không sẽ không có ý nghĩa
- ? > 6 và ? < 5 là không tồn tại vì vậy nhánh này sẽ không được xét tới

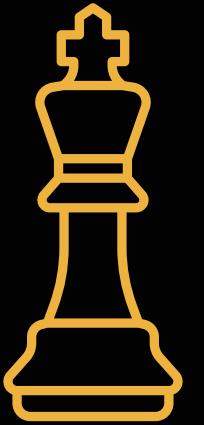




Hàm đánh giá

- **Hàm đánh giá sử dụng cơ chế tính điểm trạng thái của bàn cờ dựa trên tổng điểm của các quân cờ và điểm vị trí của chúng trên bàn cờ (Trừ quân vua)**
- **Điểm của đối thủ sẽ là số đối điểm của mình**
- **VD:**
 - **Điểm (+) là lợi thế thuộc về bên trắng**
 - **Điểm (-) là lợi thế thuộc về bên đen**





Demo



Lời Kết

- Dự án đã hoàn thiện chương trình cờ vua sử dụng AI bằng việc kết hợp thuật toán NegaMax và cắt tỉa Alpha-Beta.
- Đã triển khai đầy đủ: luật chơi, giao diện, chế độ chơi, AI.
- Mong muốn phát triển thêm cho dự án nhiều tính năng như: chế độ chơi 2 người, online, cải thiện giao diện, sử dụng học máy để phát triển lối chơi của máy.



Nhập môn trí tuệ nhân tạo

Thank You

https://github.com/hello24680/N13_20242_156727_Chess_project