

Sprawozdanie 3

„Gry & AI”

11 czerwca 2019

Temat projektu: Gry & AI

Autor : Paweł Gajda

Termin zajęć: Środa 7.30-9.00

Prowadzący: Dr inż. Łukasz Jeleń

1 Wprowadzenie

1.1 Opis projektu

Projekt opierał się na stworzeniu aplikacji gry wykorzystującej algorytm sztucznej inteligencji. użytym algorytmem jest minima. Dodatkowo gra kółko i krzyżyk została wyposażona w graficzny interfejs użytkownika.

1.2 Opis algorytmu

Algorytm minimax jest drzewowym algorytmem rekurencyjnym polegającym na minimalizowaniu strat i maksymalizowaniu zysków. W postaci przyjętej dla „kółko-krzyżyk” rozważany jest aktualny stan planszy i symulacyjnie przewidywane są ruchy gracza oraz bota. Na podstawie założenia o warunku wygranej wyciąga się odpowiednie wnioski czy dany ruch jest opłacalny czy nie.

2 Opis gry

W grze mamy możliwość wybrania trybu gry gracz kontra gracz lub gracz kontra komputer. Możliwość wyboru rozmiaru oraz warunku wygranej, czyli ile takich samych symboli musimy umieścić w jednej linii aby wygrać. W przypadku gdy plansza jest wypełniona a żaden z graczy nie wygrał gra kończy się remisem. Niezależnie od wyniku, po zakończonej grze proszeni jesteśmy o naciśnięcie dowolnego przycisku co spowoduje zamknięcie się okna.

3 Podsumowanie i wnioski

- Ważnym elementem było również dobranie odpowiedniej głębokości rekurencji algorytmu w poszukiwaniu optymalnych ruchów.
- W przypadku wybrania płytkiej głębokości rekurencji program ogranicza się jedynie do wypełniania pól planszy oraz blokowania wygranej gracza. Algorytm minimax w programie działa odpowiednio gdy podczas wyszukiwania najlepszego ruchu dojdzie do zakończenia rozgrywki.

4 Bibliografia

- Algorytm minimax <http://lukasz.jelen.staff.iiar.pwr.edu.pl/styled-2/page-2/index.php> [22.05.2019]
- Algorytm minimax <https://www.geeksforgeeks.org/minimax-algorithm-in-game-theory-set-1-introduction/> [25.05.2019]
- Pruning https://pl.wikipedia.org/wiki/Algorytm_alfa-beta [29.05.2019]