

# Projektowanie algorytmów i metody sztucznej inteligencji

Projekt 3  
Kółko i krzyżyk

Jakub Stasiak 241591

4 VI 2019

## 1 Wprowadzenie

Tematem projektu jest gra "Kółko i krzyżyk" w której zdefiniować rozmiar pola oraz ilość znaków pod rząd niezbędnych do wygranej. Gra jest wyposażona w algorytm sterowania ruchem komputera wykorzystujący algorytm MinMax.

## 2 Opis gry i algorytm SI

W trakcie gry należy doprowadzić do ustawienia na planszy swoich figur tak, aby stanowiły ciąg o określonej długości(pionowo, poziomo,ukośnie). Maksymalny obsługiwany rozmiar planszy to 8.

SI przed każdym ruchem symuluje wszystkie możliwe ruchy jakie można wykonać i wynik tych ruchów punktuje. Później porównuje czy bardziej "opłaca się" dążyć do wygranej czy do remisu.

## 3 Podsumowanie

Przeprowadzono wiele testów dla rozmiarów plansz: 3, 4 i 5. Jeśli wymagany rząd był równy rozmiarowi planszy SI nie przegrała. Kiedy był krótszy często to zależało od tego kto zaczynał.

## 4 Literatura

Podczas wykonywania projektu wspierałem się następującymi stronami:

1. <https://www.geeksforgeeks.org/minimax-algorithm-in-game-theory-set-3-tic-tac-toe-ai-finding-optimal-move/>
2. <https://www.geeksforgeeks.org/minimax-algorithm-in-game-theory-set-1-introduction/>
3. <http://www.cplusplus.com/forum/general/13032/>
4. <https://stackoverflow.com/questions/27925608/c-tic-tac-toe-ai>
5. <https://codereview.stackexchange.com/questions/126183/tic-tac-toe-game-ai-in-c>