

# Dokumentacja

## Specyfikacja problemu

Zadaniem sztucznej inteligencji jest nauczenie się gry w grę T-Rex Runner stworzoną przez Google. Gra polega na sterowaniu biegnącym dinozaurem, którego zadaniem jest omijać przeszkody (kaktusy oraz pterodaktyle). Sterowanie ogranicza się do dwóch akcji skok (jump) oraz schylenie się (duck).

Do rozwiązania problemu wykorzystano neuroewolucję, czyli sieć neuronową oraz algorytm genetyczny. Sieć steruje T-Rexem, a algorytm genetyczny zapewnia jej rozwój.

## Lista zaimplementowanych funkcjonalności

- Określanie poziomu trudności gry
- Określanie ustawień sztucznej inteligencji
- Wykres obrazujący znaczenie wejść sieci neuronowej
- Wykres obrazujący postęp nauki
- Rysunek obrazujący strukturę sieci neuronowej

## Opis wykorzystanych technologii

Do realizacji projektu wykorzystano język JavaScript, a za sztuczną inteligencję odpowiada framework neatapticJS. Użyto także frameworku JQuery oraz frameworku CSS'a Bootstrap.

## Instrukcja instalacji i uruchomienia aplikacji

Aplikację najprościej jest uruchomić przeglądarką Mozilla Firefox, aby uruchomić ją w Google Chrome należy uruchomić przeglądarkę z parametrem `--allow-file-access-from-files`. Aby uruchomić aplikację należy dwukrotnie kliknąć plik `index.html`. Następnie należy ustawić parametry zaczynając od poziomu trudności (można pominąć i użyć wartości domyślnych), a następnie ustawienia AI (Po każdej zmianie należy kliknąć „Zatwierdź”). Aby rozpocząć grę, należy kliknąć myszką w okolicach dinozaura i wcisnąć spację.