

Gajowy Łukasz  
Wysakowicz Dawid

# SPOP - Zadanie projektowe z języka Haskell

## *Dokumentacja projektowa*

### Opis plików

Projekt składa się z następujących plików:

- Game.hs - główny plik gry - zawiera szkielet aplikacji,
- Board.hs, Piece.hs, Player.hs - znajdują się funkcje i definicje obiektów wykorzystywanych w aplikacji,
- Utils.hs - funkcje oraz typy pomocnicze,
- Options.hs - funkcje odpowiadające za wczytywanie, zapisywanie stanu gry oraz za wyjście z gry,
- UserInteraction.hs - funkcje odpowiadające za interakcję z użytkownikiem gry,
- IngameDialogs.hs - przechowuje napisy podawane na wejście użytkownikowi w trakcie działania programu,
- Moves.hs - funkcje obliczające możliwe ruchy oraz operacje na obiekcie pozycji,
- GameTree.hs - plik zawiera algorytm ruchu owiec.

### Opis algorytmu

Zaimplementowano algorytm min-max. Dokonuje on przeglądu drzewa gry siedem poziomów w głąb. Ocena węzłów nie końcowych dokonywana jest na podstawie heurystyki zakładającej kilka właściwości:

- wilk prawdopodobnie wygrywa w przypadku, gdy znajduje się powyżej trzech owiec
- owce starają się minimalizować średnią odległość od wilka, jako miarę odległości stosując odległość euklidesową
- owce starają się minimalizować największą odległość między owcami, z miarą odległości równą różnicy współrzędnych na osi y (pionowej)

### Użytkowanie aplikacji

Aby uruchomić grę należy:

1. Uruchomić konsolę ghci w katalogu src,
2. załadować moduł Game.hs poleceniem `":load Game.hs"`,
3. wywołać funkcję run.

Po uruchomieniu gry wszelkie istotne dla gracza instrukcje i opcje są wyświetlane na bieżąco w trakcie używania programu. Należy postępować zgodnie z ich treścią.