

# Lab 5

## Tic Tac Toe

Michał Soja  
175793

Projekt polegał na implementacji gry kółko i krzyżyk w języku Swift.

Na początku program wyświetla menu wyboru przeciwnika. Do wyboru mamy gracza, sztuczną inteligencję w wersji łatwej, średniej i trudnej. Aby wybrać odpowiedni tryb należy wprowadzić odpowiedni numer i zatwierdzić enterem. Projekt opierał się o pojęcie polimorfizmu. Mamy klasę `player` z której dziedziczyły klasy `AI_Easy`, `AI_Medium`, `AI_Hard`. Wybierając przeciwnika wybieramy, którą z klas przypiszemy do obiektu klasy `Player` przekazywanej do obiektu gry. Podczas rozgrywki aby wybrać pole do wpisania należy wpisywać kolejne liczby licząc wierszami (żeby zaznaczyć prawy górny róg należy wpisać 3), pola są oznaczone liczbami od 1 do 9 licząc wierszami. Podczas gry z AI w poziomie łatwym komputer losuje pole z możliwych i zaznacza. Podczas gry z poziomem średnim trzeba komputer sprawdza czy jest możliwość zablokowania przeciwnika w poziomym układzie, czyli jeśli przeciwnik ma możliwość wygranej tworząc poziomą linię, blokuje go. Poziom trudności trudny różni się od średniego tym, że dodano tą opcję, ale w pionie (odpowiednik poziomemu średniego, ale poszerzony o wersję pionową). Program zapętla się tak długo jak użytkownik po rozgrywce będzie wprowadzał słowo „restart” w konsoli. Inne wejście spowoduje wyjście z programu po skończonej rozgrywce. Cała mechanika gry oparta jest o funkcję `gameLoop` która obsługuje każdą turę wykonując kolejno ruch gracza 1 potem gracza 2 tak długo jak możliwe jest wykonywanie ruchu lub gdy któryś wygrał. Jeśli któraś z tych sytuacji miała miejsce, jest wypisywany odpowiedni komunikat i wyświetlanie o restart gry i wczytanie inputu od użytkownika. Po wprowadzeniu słowa „restart” wracamy do początkowego stanu programu, czyli wyboru przeciwnika.