

# Plan projektu “Symulator Makao”

## Cel projektu

Stworzenie silnika gry MAKAO umożliwiającego implementację prostych algorytmów gry i testowanie ich w walce z innymi. Planem na ten semestr jest głównie praca nad samym silnikiem - interfejs pisanie algorytmów może być rozwijany w kolejnych semestrach jako praca własna lub rozwój projektu na PK4.

## Etapy projektu:

1. Ujednolicenie zasad gry w Makao
2. Wykonanie szkicu struktury aplikacji
3. Budowa klas i struktur odpowiedzialnych za elementy gry
  - a. klasa karty
  - b. klasy poszczególnych kart funkcyjnych
  - c. klasę `cardArray` jako kontener kart
  - d. klasa `hand` jako `cardArray` podstawowymi opcjami wyświetlania zawartości i dobierania kart
  - e. klasa `deck` jako `cardArray` z podstawowymi funkcjami inicjalizacji oraz tasowania
  - f. klasa `player` odpowiedzialna za obsługę algorytmu (podstawowa) oraz przechowywanie jego `hand` oraz ewentualnych kar i żądań
  - g. klasa `game` obsługująca przebieg jednej rozgrywki rozgrywkę
4. Budowa testowego placeholdera na algorytmy
5. Budowa interfejsu i wrappera na grę uruchamiającego wiele symulacji
6. Ekstra: Losowanie kolejności graczy w grze
7. Ekstra: Research rozbudowy interfejsu tworzenia algorytmów
8. Ekstra: rozbudowa interfejsu tworzenia algorytmów

# Plan interfejsu

aplikacja uruchamiana jest z wiersza poleceń. Po uruchomieniu wyświetla dostępne algorytmy i umożliwia wpisanie które algorytmy mają brać udział w grze oraz liczbę iteracji. Po wyborze następuje etap symulacji a następnie wyświetlane są rezultaty.

Przykładowe uruchomienie (input zaznaczony **boldem**):

**\$ ./makao-simulator**

Available algorithms:

1. superAlgorytm1
2. lepszyRandomPoprawione
3. lepszyRandom
4. basic

Choose algorithms (space as separator): **1 4 2 2**

Chosen algorithms :

- superAlgorytm1
- basic
- lepszyRandomPoprawione
- lepszyRandomPoprawione

How many iterations: **10000**

Simulating...

Results (wins/win rate):

superAlgorytm1	5000	50%
basic	500	5%
lepszyRandomPoprawione	2250	22.5%
lepszyRandomPoprawione	2250	22.5%

Simulating 10000 games took 20.35 seconds.