

# **Mastermind**

## **Dokumentacja**

Grupa Mrozon, czwartek 11:15, członkowie:

Adam Bera  
Paweł Dymara  
Robert Kubok  
Gabriel Kępka

## Opis projektu

Projekt polega na stworzeniu gry Mastermind. Aplikacja z grą ma umożliwiać:

- Zagranie w grę, której zasady są opisane niżej.
- Wprowadzenie nowego gracza: imię, nazwisko i email
- Ranking graczy
- Wybieranie poziomu trudności
- Wysyłanie maili z powiadomieniami
- Statystyki

## Zasady gry

Gracz decyduje, ile rund ma rozegrać. Komputer układa kod z kolorowych pionków. Powtórzenia są dozwolone, więc gracz może również wybrać cztery pionki w tym samym kolorze. Kod nie jest widoczny dla gracza, który staje się *odgadującym*. Odgadujący stara się odgadnąć kod, zarówno kolory jak i ich kolejność, w dziesięciu (czasami ośmiu lub dwunastu) próbach. Próba polega na umieszczeniu rzędu większych pionków na planszy, po czym zostaje oceniona komputer, poprzez ułożenie od zera do czterech szpilek do udzielania informacji w tym samym rzędzie co domniemany kod. Każda zielona szpilka oznacza, że jeden z pionków o danym kolorze został umieszczony w domniemanym kodzie na właściwym miejscu. Szpilka żółta wskazuje na istnienie pionka o właściwym kolorze, lecz na niewłaściwym miejscu.

Po ocenieniu próby odgadujący podejmuje kolejną. Gra kończy się po poprawnym wskazaniu kodu przez odgadującego lub po wszystkich próbach.

Gracz otrzymuje punkty zależnie od próby przy której zgadł kod. (1000 - 0)

Realizacja projektu została podzielona na trzy kamienie milowe.

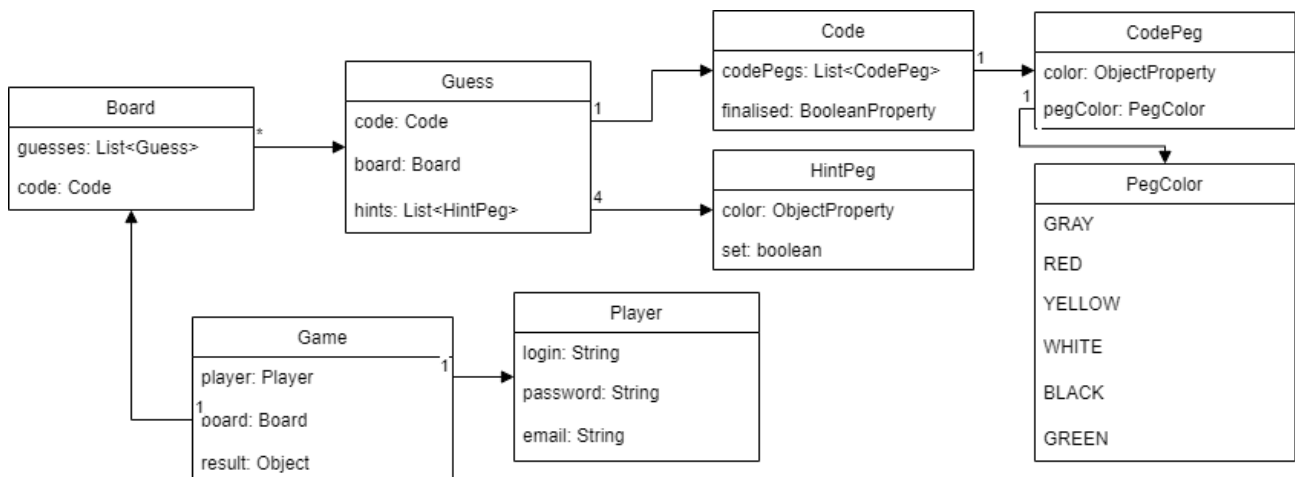
M1:

## 1. Planowany progres:

- kompletny model
- wygląda planszy i możliwość poruszania pionkami

## 2. Co zostało zrobione:

### Model danych jako diagram klas:



Opis klas zawartych w modelu:

Board – klasa reprezentująca planszę zawierającą listę zgadnięć oraz kod do zgadnięcia

Game – Klasa reprezentująca pojedynczą grę. Zawiera planszę, dane o graczu oraz liczy punkty

Player – reprezentuje gracza

Guess – klasa reprezentująca pojedyncze zgadnięcie. Weryfikuje i zawiera listę pionków do udzielenia informacji o zgadnięciu

Code – klasa reprezentująca kod

CodePeg – reprezentuje pojedynczy pionek w kodzie, zawiera informacje o kolorze pionka

HintPeg – pionek stosowany przy udzielaniu informacji o zgadnięciu

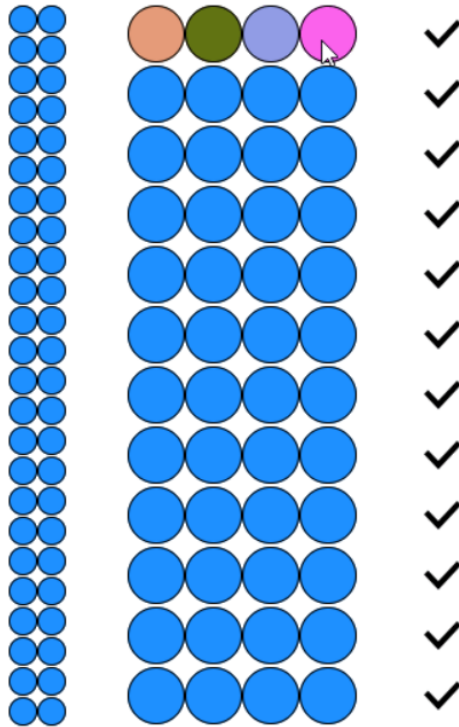
PegColor – Enum reprezentujący kolory pionków

## Wygląd planszy

Poruszanie pionkami polega na klikaniu każdego z pionka przy jednym zgadnięciu. Każde kliknięcie cyklicznie zmienia kolor pionka. Jeśli ustawimy kolory dla 4 pionków to możemy zatwierdzić zgadnięcie i przejść do następnego.

MasterMind

— □ ×



## Logika aplikacji:

Zdecydowaliśmy się na zorganizowanie struktury naszej aplikacji zgodnie ze wzorcem MVC, który jest wspierany przez JavaFX.

M2:

## 1. Planowany progres

- kompletna funkcjonalność gry (plansza i pionki)
- baza danych
- poziomy trudności
- rejestracja i logowanie użytkowników

## 2. Co zostało zrobione:

### Plansza do gry:

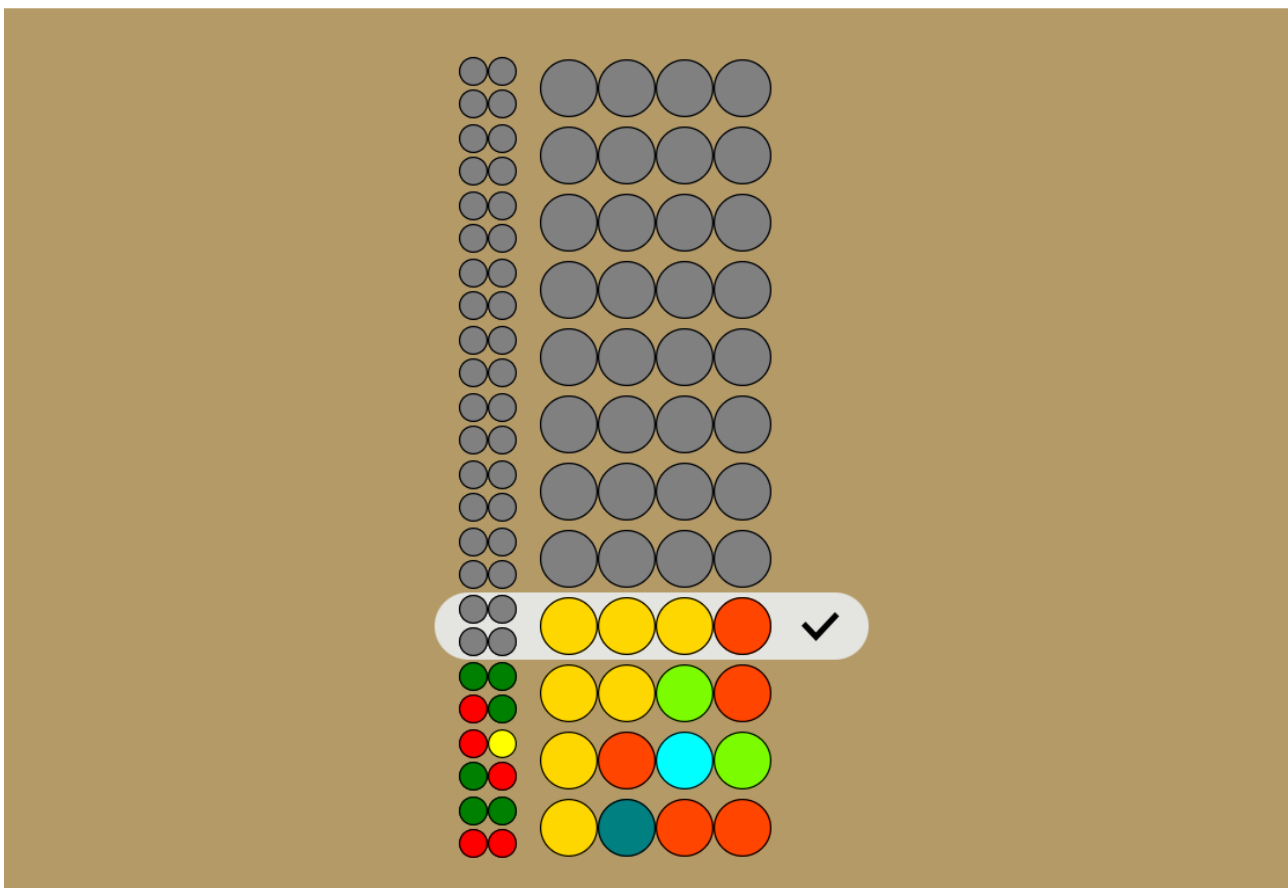
Gra podaje teraz informacje o zgadnięciu za pomocą 4 pionków obok zgadnięcia.

Zielony – pionek w dobrym kolorze i dobrym miejscu

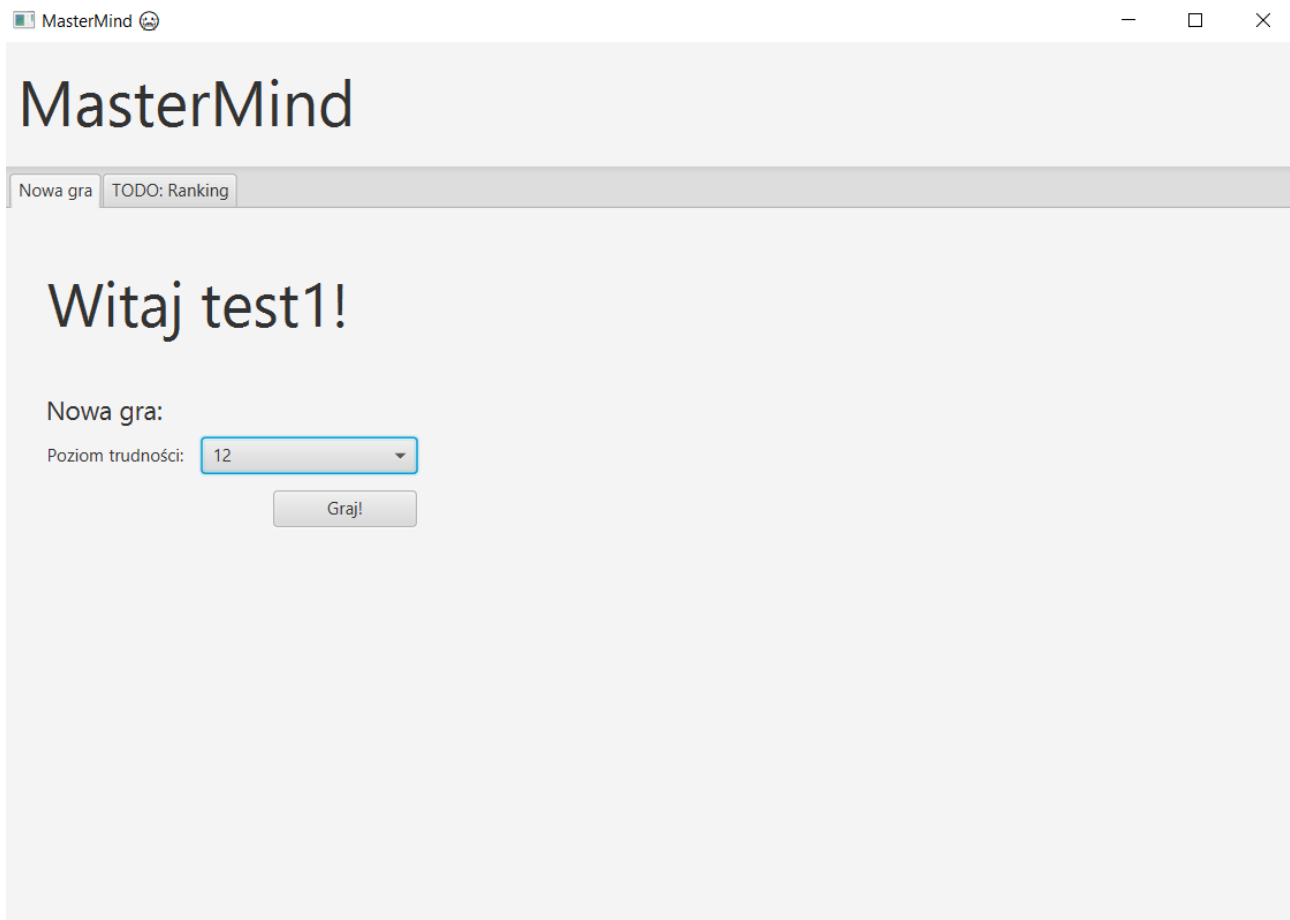
żółty – pionek w dobrym kolorze, ale złym miejscu

czerwony – pionek w niedobrym kolorze

MasterMind



Widok po zalogowaniu użytkownika, gdzie można wybrać poziom trudności i zacząć grę. Poziom trudności jest wybierany poprzez wybranie ilości możliwych zgadnięć (5 – 12).



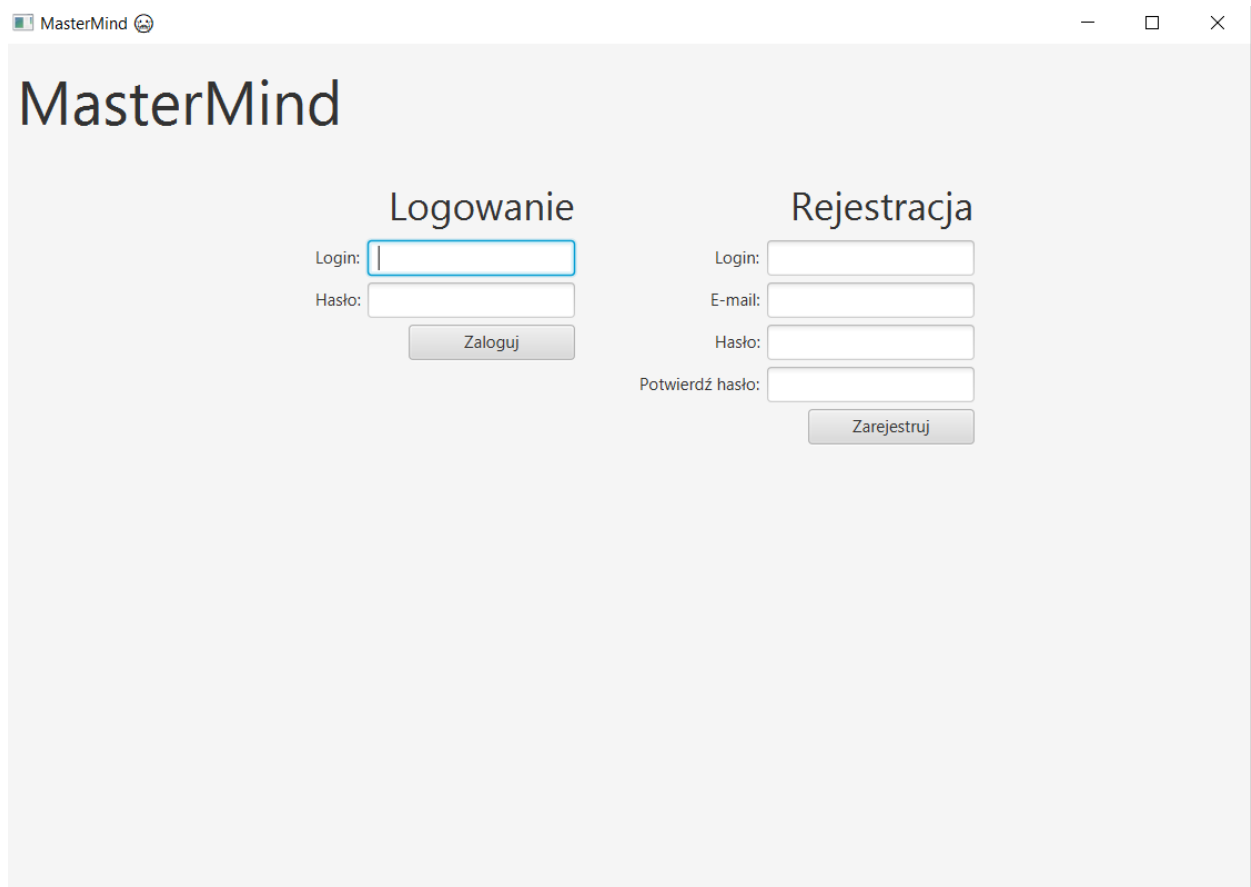
The screenshot shows a web application window titled "MasterMind". At the top, there are two tabs: "Nowa gra" (selected) and "TODO: Ranking". Below the tabs, the text "Witaj test1!" is displayed. Underneath, there is a section labeled "Nowa gra:" followed by a label "Poziom trudności:" and a dropdown menu showing the value "12". Below the dropdown is a button labeled "Graj!".

### Baza danych:

Korzystamy z SQLite oraz baza danych jest zapisywana lokalnie. Klasy GameDao i PlayerDao realizują wzorzec DAO, dzięki któremu możemy swobodnie manipulować bezpośrednią komunikacją z bazą nie zmieniając całej aplikacji.

## Rejestracja i logowanie użytkowników

Widok dla logowania i rejestrowania użytkownika



The screenshot shows a window titled "MasterMind" with a standard Windows title bar (minimize, maximize, close buttons). The window content is divided into two main sections: "Logowanie" (Login) on the left and "Rejestracja" (Registration) on the right. The "Logowanie" section has a "Login:" label followed by a text input field, a "Hasło:" label followed by a text input field, and a "Zaloguj" button below them. The "Rejestracja" section has a "Login:" label followed by a text input field, an "E-mail:" label followed by a text input field, a "Hasło:" label followed by a text input field, a "Potwierdź hasło:" label followed by a text input field, and a "Zarejestruj" button below them.

Do rejestracji jest potrzebne podanie loginu, email'a (jest tu sprawdzana poprawna forma zapisu), hasło, które trzeba potwierdzić. Użytkownik jest po udanej rejestracji zapisywany w bazie danych, a zapisane hasło jest hashowane.

Do logowania jest potrzebny login i hasło, po wpisaniu tych dwóch danych jest sprawdzane czy dany użytkownik istnieje w bazie, jeśli nie to wyświetlany jest odpowiedni komunikat.

## M3

### 1. Planowany progres

- Statystyki
- Ranking graczy
- Wysyłanie maili z powiadomieniami

### 2. Co zostało zrobione