

Politechnika Świętokrzyska  
Wydział Elektrotechniki Automatyki i Informatyki  
Programowanie obiektowe (Java),  
Studia: Stacjonarne I stopnia  
Kierunek: Informatyka  
Rok: 2, semestr: 4  
Grupa: 2ID12A  
Temat: Gra Memory  
Wykonał: Adrian Kowalski, Kamil Adaś, Patryk Duda

### **Ogólny opis projektu**

Tematem projektu jest gra komputerowa „Memory”. Polega ona na zapamiętaniu miejsc w jakich znajdują się takie same karty. Następnie karty są odwracane i należy odkryć wszystkie pary kart. Za każde złe dopasowanie kart gracz otrzymuje negatywny punkt i kart zostają z powrotem odwrócone. Gracz, który odkryje wszystkie karty z jak najmniejszą liczbą negatywnych punktów może zapisać się w rankingu najlepszych graczy.

Gra została napisana w środowisku IntelliJ IDEA 2021.1.2 przy użyciu java w wersji 16 jako projekt Maven w języku programowania Java z użyciem biblioteki Swing.

### **Funkcjonalności projektu**

Gra komputerowa „Memory” posiada następujące funkcjonalności:

- gracz ma do dyspozycji 4 przyciski w menu głównym gry – „zasady gry”, „ranking”, „zaczynij grę” oraz „wyjdź”
- gracz podaje liczbę obrazków jaka zostanie wygenerowana (1-10),
- po rozpoczęciu gry, gracz musi zapamiętać jak najwięcej kart i nacisnąć jakąkolwiek kartę, aby je odwrócić,
- prawidłowe odkrycie pary kart, odkrywa je na stałe,
- niepoprawne odkrycie pary kart, powoduje otrzymaniem przez gracza negatywnego punktu,
- miejsca rozłożenia kart są losowane na każdą partię gry,
- w przypadku prawidłowego odkrycia wszystkich par kart zostaje wyświetlona informacja o wygranej oraz ilości zrobionych błędów.

## **Sposób uruchomienia oraz obsługi projektu**

Do uruchomienia projektu potrzebna jest najnowsza wersja javy 16 (class file version 60.0). Aby uruchomić projekt należy kliknąć 2 razy na plik GraMemory.jar znajdujący się w głównym katalogu projektu, w którym są również wszystkie potrzebne zdjęcia do prawidłowego funkcjonowania gry.

## **Opis stworzonych klas, metod, funkcji**

- Klasa GraMemory – Główna klasa programu, zawierająca inne metody i pola.
- Konstruktor GraMemory () – Konstruktor głównej klasy programu, domyślny.
- Metoda powrotDoMenu () – Ta metoda pozwala wrócić do Menu Głównego.
- Metoda resetEkranuGlownego () – Metoda odświeżająca ekran gry.
- Metoda stworzPlansze () – Metoda tworząca plansze, na której wyświetlane są obrazy.
- Metoda ukryjPole(int x) – Metoda odpowiedzialna za ukrywanie i odkrywanie obrazów. Przyjmuje parametr x (poziom), który jest informacją o wielkości planszy.
- Metoda sprawdzCzyKoniec() – Metoda sprawdzająca czy wszystkie obrazy zostały odkryte.
- Metoda zamienMiejsca(int i) – Metoda układająca obiekty w sposób losowy. Przyjmuje parametr i, który jest danym obrazem w danym momencie.
- Metoda zwyciezca() – Metoda odpowiedzialna za zakończenie gry, po ukończeniu Memory.
- Metoda rozpocznijGre(int x) – Metoda zaczynająca grę z poziomem ustawionym przez gracza. Przyjmuje parametr x, który jest poziomem w grze.
- Metoda actionPerformed(ActionEvent click) – Metoda odpowiedzialna za rejestrowanie kliknięć gracza. Jako parametr przyjmuje Interfejs ActionEvent click, który jest powiadamiany kiedy naciśnię się przycisk lub inny obiekt menu. Ma tylko jedną metodę actionPerformed().
- Metoda streamOutput() – Metoda tworząca plik tekstowy, która zapisuje do niego pseudonimy i wyniki graczy.
- Metoda streamInput() – Metoda odczytująca plik tekstowy z wynikami i zwracająca String z wynikami.
- Metoda sort() – Metoda sortująca wyniki graczy i umieszcza je w rankingu.

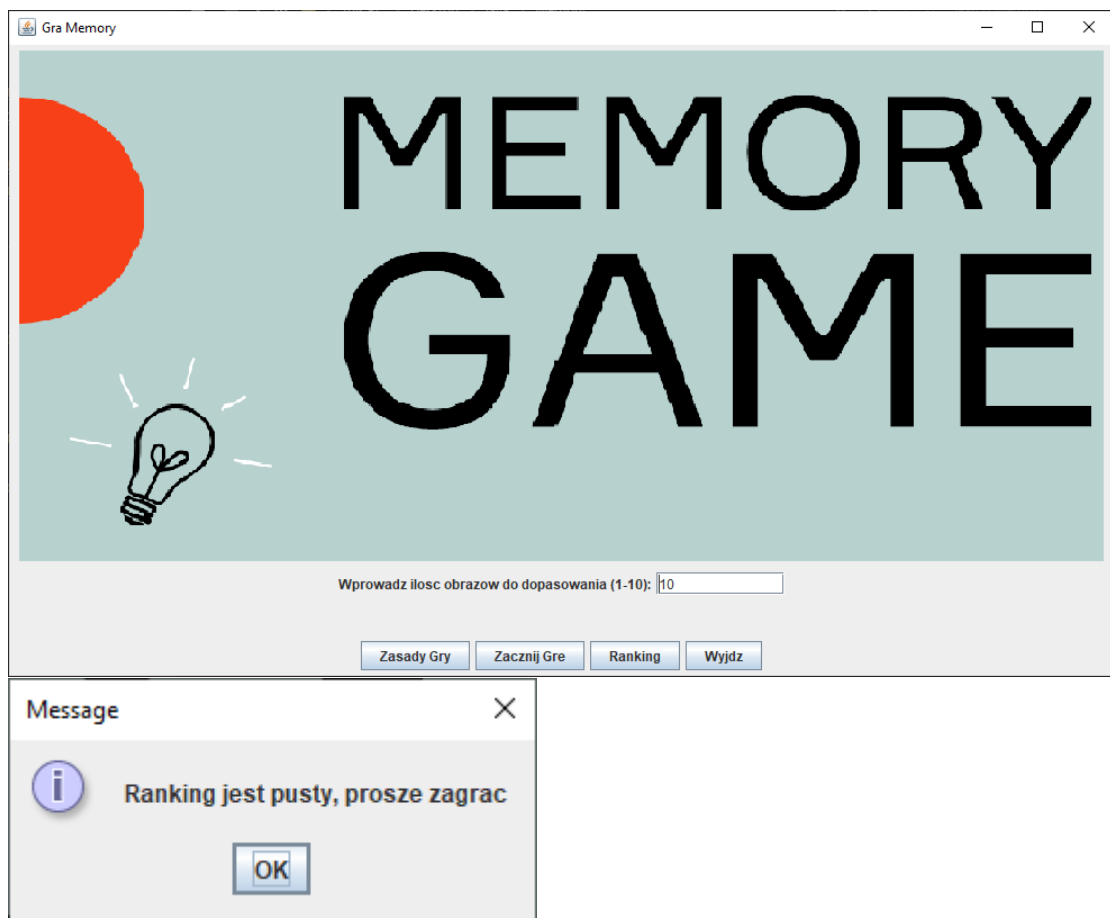
## Podział prac przy projekcie poszczególnych osób w zespole

Adrian Kowalski – 33.3%

Kamil Adaś – 33.3%

Patryk Duda – 33.3%

Obrazy przedstawiające interfejs programu:



|            |   |   |    |       |  |  |  |
|------------|---|---|----|-------|--|--|--|
| Gra Memory |   |   |    | - □ × |  |  |  |
| 3          | 1 | 6 | 10 |       |  |  |  |
| 4          | 2 | 9 | 1  |       |  |  |  |
| 2          | 7 | 4 | 5  |       |  |  |  |
| 8          | 7 | 5 | 3  |       |  |  |  |
| 10         | 6 | 8 | 9  |       |  |  |  |

|            |   |   |   |       |  |  |  |
|------------|---|---|---|-------|--|--|--|
| Gra Memory |   |   |   | - □ × |  |  |  |
| ?          | ? | ? | ? |       |  |  |  |
| ?          | ? | ? | ? |       |  |  |  |
| ?          | ? | ? | ? |       |  |  |  |
| ?          | ? | ? | ? |       |  |  |  |
| ?          | ? | ? | ? |       |  |  |  |

