

SPRAWOZDANIE

LABORATORIUM PLATFORM PROGRAMISTYCZNYCH .NET i JAVA

Temat sprawozdania: Bomberman - projekt Java

Członkowie grupy:

1. Kamil Orłowski 259299
2. Jędrzej Poniatowski 259297

Termin zajęć: Wtorek 15¹⁵ – 16⁵⁵
Data przesłania: 24.06.2023 r.

1 Wstęp

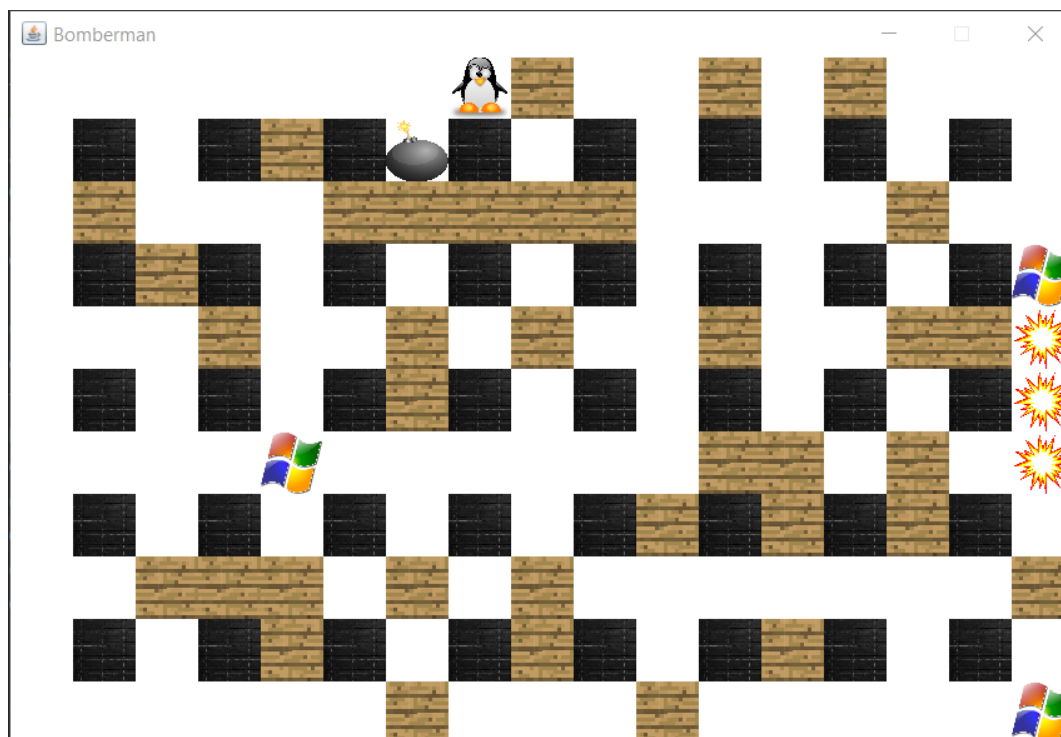
Założeniem projektu było stworzenie gry okienkowej opartej na motywie gry Bomberman. Realizacja została zaimplementowana przy użyciu biblioteki Swing i języka Java. Bomberman to gra akcji, w której gracz kontroluje postać o nazwie Bomberman i stara się pokonać przeciwników poruszając się w labiryncie. Podstawowe zasady i założenia gry:

- Celem gry jest zniszczenie wszystkich przeciwników.
- Gracz porusza się po labiryncie, który składa się z kratek, za pomocą strzałek na klawiaturze.
- Bomberman może stawiać bomby, które wybuchają po pewnym czasie. Wybuch bomby obejmuje kilka sąsiadujących kratek, w tym przeciwników i przeszkody.
- Bomby mogą niszczyć przeszkody, odsłaniając nowe przejścia.
- Przeciwnicy również poruszają się po labiryncie i mogą stawiać własne bomby. Gracz powinien unikać wybuchów przeciwników, aby nie stracić życia.
- Przebywanie w obrębie bomby w czasie wybuchu oznacza śmierć gracza lub przeciwnika.

2 Wygląd gry

Gra czerpie inspirację z długotrwałej rywalizacji pomiędzy użytkownikami różnych systemów operacyjnych. Gracz wciela się w postać pingwina, który jest symbolicznym przedstawicielem Linuksa, natomiast przeciwnicy reprezentują logo Windowsa.

Niezniszczalne ściany, utrzymane w kolorze czarnym, są nieprzebijalne i wybuch bomby w ich otoczeniu nie prowadzi do ich zniszczenia. Ściany drewniane, z kolei, blokują ruch gracza, jednak eksplozja bomby sprawia, że ulegają one zniszczeniu, otwierając drogę do dalszych obszarów mapy. Bomby wybuchają zawsze po trzech sekundach od postawienia i obejmują najbliższe sąsiedztwo - miejsce położenia bomby i obszar jednej kratki dookoła.



Rysunek 1: Wygląd gry Bomberman

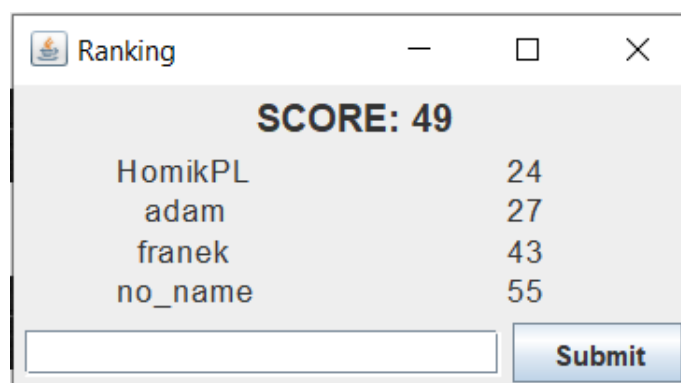
2.1 Sterowanie

Gracz manewruje pingwinem, korzystając ze standardowego schematu sterowania za pomocą strzałek na klawiaturze. Bomba może zostać umieszczona poprzez naciśnięcie klawisza SPACJA. Gdy bomba zostanie położona, jest zakryta ikoną gracza. W tym momencie gracz może swobodnie poruszać się w dowolnym kierunku (o ile nie napotyka na przeszkodę w postaci ściany lub innego gracza). Nie można przemieszczać się przez bombę, która została już położona.

2.2 Ranking

Podczas rozgrywki, na dolnym panelu ekranu, wyświetlany jest licznik czasu, informujący o długości trwania sesji. Po zakończeniu gry, na ekranie pojawia się komunikat "Victory" lub "Game Over". Wynik jest oceniany na podstawie liczby sekund, które upłynęły podczas rozgrywki. Im krótszy czas, tym wyższy wynik, co oznacza szybką wygraną. Normalnie, tabela rankingowa pojawia się tylko po zwycięstwie w grze. Jednak w celach deweloperskich, istnieje możliwość wpisania swojego wyniku do rankingu również po przegranej rozgrywce.

Tabela rankingowa prezentuje się następująco:



Rysunek 2: Ranking

Wyswietlane jest maksymalnie 10 najlepszych wyników w historii. Brak wpisanego nickname'u powoduje automatyczne zapisanie gracza jako "no_name".

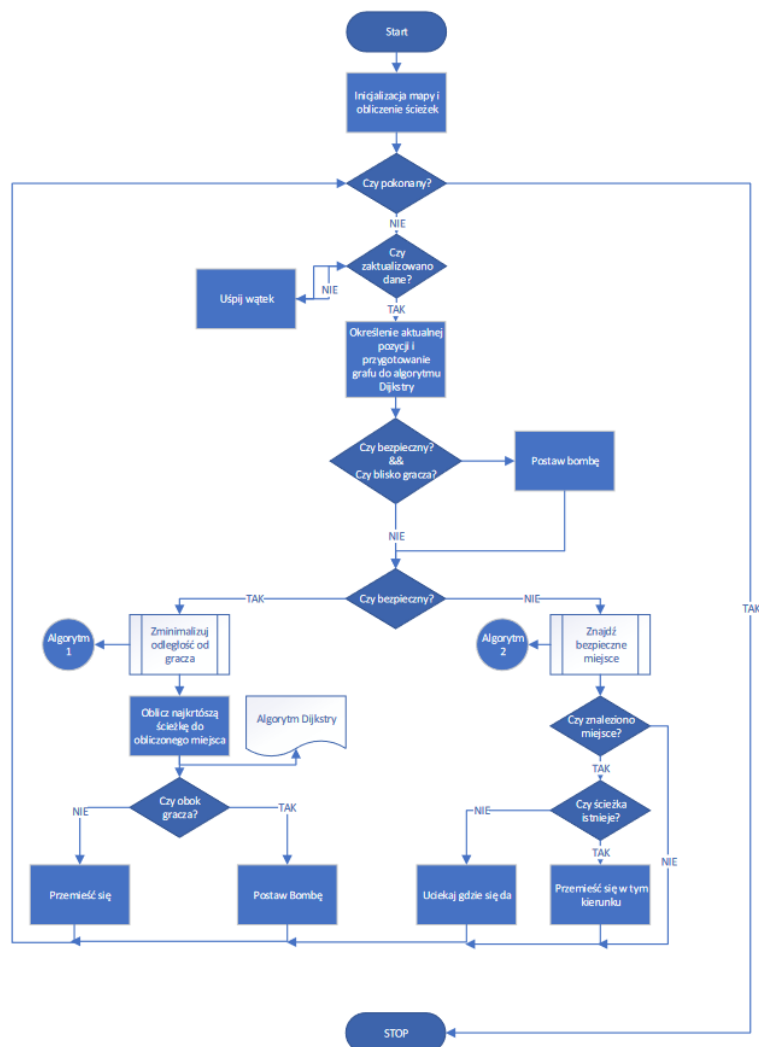
3 Przeciwnicy

W grze pojawia się trzech przeciwników, reprezentujących systemy operacyjne Windows. Każdy przeciwnik działa jako odrębny wątek w procesie gry. Na początku rozgrywki, przeciwnicy są rozmieszczeni w trzech różnych rogach planszy. Każdy z przeciwników porusza się zgodnie z unikalnym algorytmem przemieszczania

- Agresywny - próbuje cały czas zmniejszyć dystans do gracza
- Tchórzliwy - próbuje cały czas zwiększyć dystans od gracza.
- Dziwaczny - jest nieprzewidywalny i wykonuje losowe ruchy.

Każdy z przeciwników również stawia bomby i próbuje ich unikać cały czas sprawdzając czy znajduje się w bezpiecznej odległości od wybuchu.

Przykładowy algorytm działania dla przeciwnika Agresywnego:



Rysunek 3: Algorytm przeciwnika