

## “SPACE INVADERS”

Justyna Replin

Spis treści...

### 1.1 Wstęp

#### 1.1 Cel

A) Celem gry jest zdobycie jak największej ilości punktów. Użytkownik wykorzystuje swoje zdolności zręcznościowe i strategiczne, aby osiągnąć cel.

B) Celem stworzenia gry jest zaliczenie przedmiotu Proceduralne języki programowania II ( w skrócie PJP II) .

C) Używanie gry służy rozrywce użytkownika.

### 1.2 Zakres

Gra jest dostępna do użytku jedynie przez niewielkie grono studentów i nauczycieli akademickich Politechniki Gdańskiej (w skrócie PG), którzy będą je oceniać. Program nie będzie udostępniony osobom trzecim. Nie będzie umieszczony na żadnej stronie internetowej, jedynie na portalu GitHub, na którym umieszczenie gotowego projektu jest wymagane, aby spełnić cel 1.1- to znaczy zaliczyć przedmiot PJP II.

### 1.3 Definicje, akronimy, skróty

Użytkownik- osoba dopuszczona do korzystania z programu. Na podstawie punktu 1.2 zaliczają się do tego grona studenci i nauczyciele akademicy PG.

Gra komputerowa- jest specyficzną formą programu, nastawioną przede wszystkim na dostarczenie rozrywki użytkownikowi.

Gracz- użytkownik gry komputerowej

Statek - postać w grze, którą steruje gracz

Obcy- tu napisac

Poziom- jedna z trzech plansz na której toczy się rozgrywka. Plansza kończy się po zlikwidowaniu wszystkich obcych, wczytywany jest wtedy nowy poziom. Po zakończeniu trzeciego poziomu gra kończy się.

Życie- wartość liczbowa. Określa ona ile razy obcy mogą dotrzeć do dolnej krawędzi ekranu. Kiedy życie jest równe zera gra kończy się.

Laserowe działo- wysyła pocisk ze statku, który kieruje się wertykalnie. Po trafieniu w obcego likwiduje go.

Wynik -

TU UZUPELNIC

#### 1.4 Referencje, odsyłacze do innych dokumentów

Nie dotyczy.

#### 1.5

Program "Space Invaders" jest inspirowany klasyczną grą 2D z lat osiemdziesiątych o tym samym tytule. Użytkownik steruje statkiem w prawo i w lewo. Jeśli użytkownik wciśnie strzałkę w lewo, statek porusza się w lewo, analogicznie sytuacja następuje po wciśnięciu prawej strzałki.

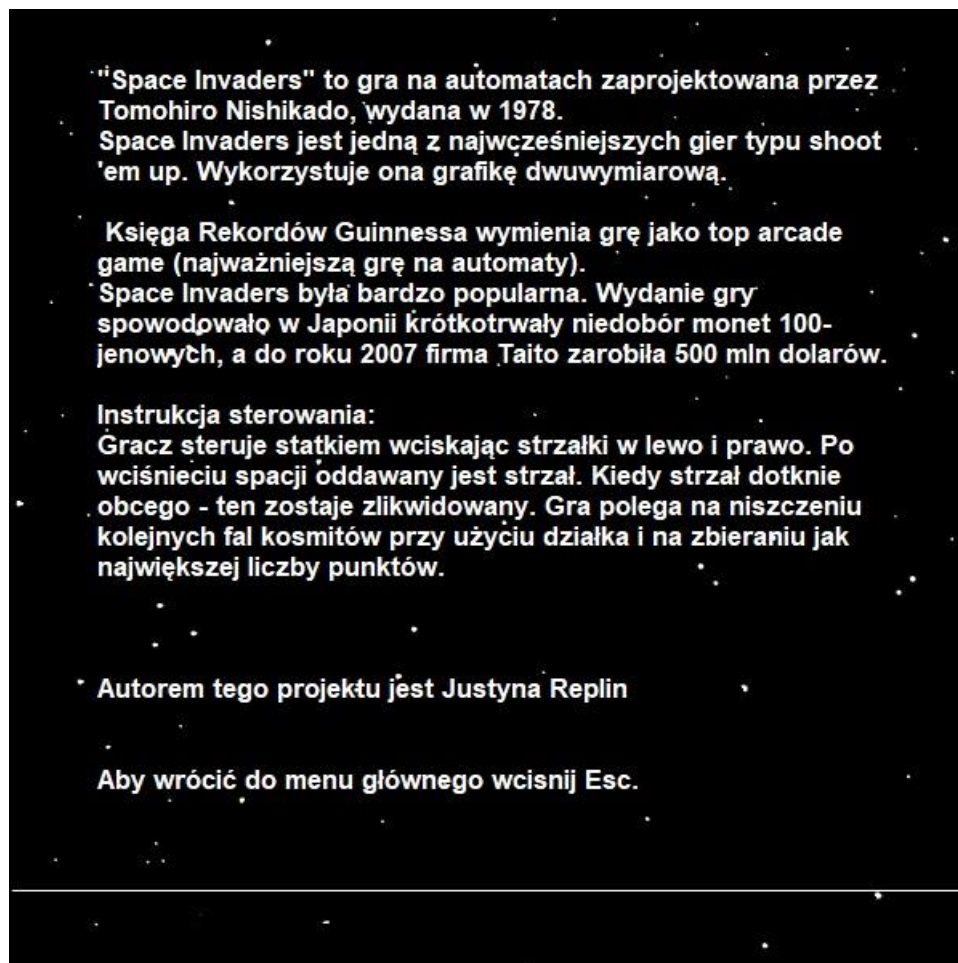
Gracz do dyspozycji ma trzy poziomy, po zakończeniu których gra kończy się i wyświetlany jest końcowy wynik.

Po uruchomieniu programu pojawia się okno dialogowe o wymiarach 600x 800p.

W oknie dialogowym pojawia się menu startowe z trzema opcjami w postaci przycisków: start gry, informacje o grze oraz wyjście. Przyciski są czarnymi prostokątami z białymi napisami; kolejno: "Start", "Info" oraz "Exit". Po najechaniu na przycisk kursorem przyciski zmieniają kolor na fioletowy z białym napisem. Po wciśnięciu dowolnego przycisku lewym przyciskiem myszki pojawia się okno dialogowe.

Po wciśnięciu przycisku "Info":

Pojawia się okno dialogowe wyświetlające informacje o grze- instrukcja sterowania, cel gry oraz informacje o autorze. Po wciśnięciu przycisku "Esc" użytkownik powraca do menu startowego.



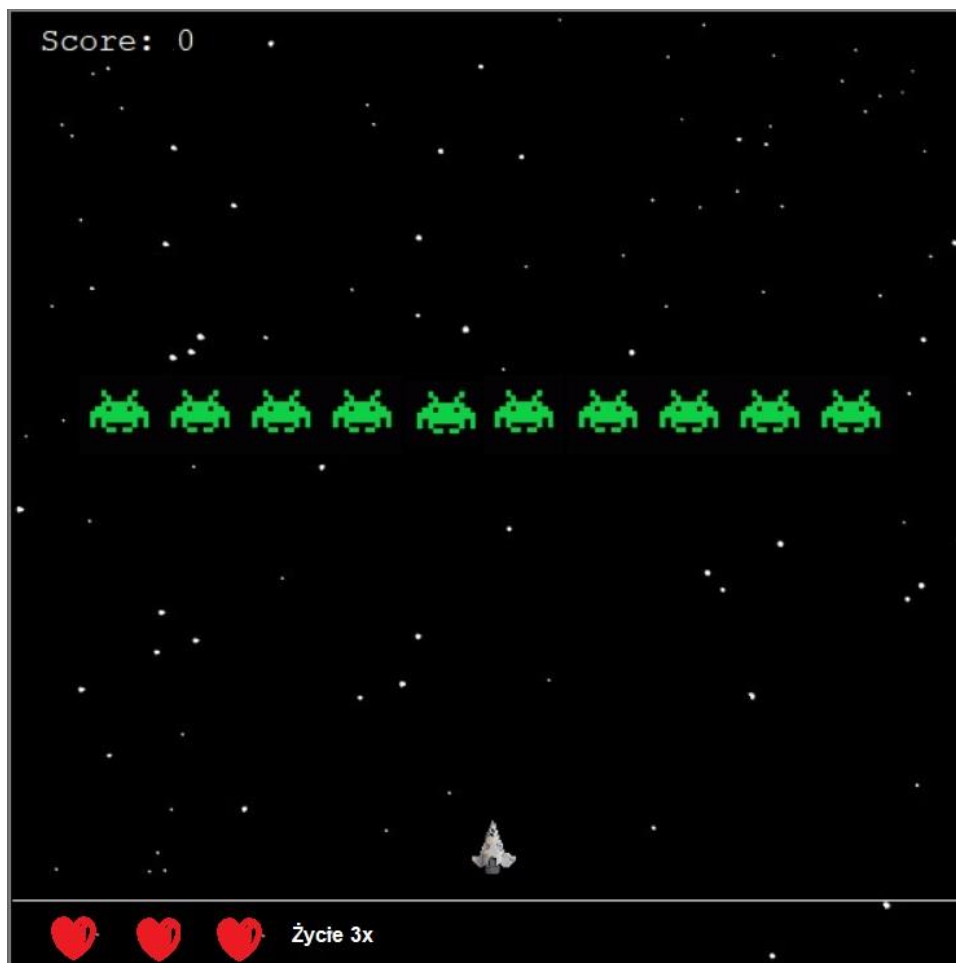
Widok okna po wciśnięciu przycisku "Info"

Po wciśnięciu przycisku "Exit":

Następuje wyjście z gry.

Po wciśnięciu przycisku "Start":

W oknie dialogowym generuje się poziom. Generowane jest tło gry, imitujące przestrzeń kosmiczną. W centralnej części dolnego okna dialogowego pojawia się statek, którym steruje gracz, wciskając strzałki w lewo bądź prawo. Poniżej, w lewym dolnym rogu wyświetlana jest liczba żyć gracza, na początku rozgrywki wynosząca 3. W prawym górnym rogu pojawia się bieżąca liczba punktów gracza- na początku wynosi ona 0.



W centralnej części ekranu pojawiają się obcy – przeciwnicy gracza. Poruszają się grupowo- początkowym ich kierunkiem jest lewo. Kiedy jeden z obcych dotknie ściany, grupa obcych porusza się w dół o 20 pikseli oraz zmieniają kierunek ruchu na prawy. Sytuacja działa analogicznie po dotknięciu prawej ściany- grupa obcych przemiesza się w dół oraz zmienia kierunek ruchu. Zadaniem gracza jest likwidacja wszystkich obcych. Gdy gracz wciśnie przycisk spacji wystrzela działo laserowe. Pojawia się ono tuż nad statkiem i porusza się wertykalnie po linii prostej. Jeżeli nastąpi sytuacja w której działo laserowe dotknie jednego z obcych- ten zostaje zlikwidowany i znika z planszy. Po likwidacji każdego z obcych gracz otrzymuje 100 punktów. Po likwidacji wszystkich przeciwników wczytuje się kolejny poziom.

W przypadku gdy chociaż jeden z obcych dotknie dolnej krawędzi ekranu lub postaci gracza, odejmowany jest jeden punkt życia. Kiedy ilość punktów życia równa jest zero, gra kończy się, a na środku ekranu wyświetlany jest biały napis "GAME OVER".

Użytkownik nie ma możliwości zapisanie stanu rozgrywki. Możliwe jest natomiast zapauzowanie gry wciskając przycisk "P". Aby powrócić do menu głównego należy wcisnąć przycisk "Esc". Po wyjściu do menu głównego nie jest możliwe kontynuowanie bieżącej gry- jest jedynie możliwość rozpoczęcia nowej rozgrywki.

## 2. Ogólny opis

### 2.1 Walory użytkowe i przydatność projektowanego programu.

Niekwestionowanym walorem jest niezaprzeczalnie czerpanie radości z rozgrywki. Dla twórcy jest to natomiast nieocenione źródło poszerzenia wiedzy programistycznej i możliwości zaliczenia przedmiotu.

## 2.2 Ogólne możliwości projektowanego systemu.

Zaliczenie przedmiotu PJP II.

## 2.3 Ogólne ograniczenia

Zaprojektowanie i zaprogramowanie systemu przez jedną osobę

Ograniczone możliwości czasowe

Wiedza twórcy

## 2.4 Charakterystyka użytkowników

Studenci i nauczyciele PG. Osoby potrafiące użytkować komputer.

## 2.5 Środowisko operacyjne

Gra działa na każdym z podanych systemów operacyjnych:

Windows 10, Windows vista, Windows 7, Windows xp

## 2.6 Założenia i zależności

Zakładając, że wszystkie punkty podane w harmonogramie uda się spełnić- program zostanie wykonany prawidłowo.

## 3. Specyficzne wymagania

### 3.1 Wymagania funkcjonalne

Komputer musi posiadać jeden z systemów operacyjnych podanych w punkcie 2.5 oraz mieć zainstalowane środowisko Pycharm. Wymogiem są także podłączona myszka oraz klawiatura z działającymi przyciskami. Niezbędny jest także podłączony oraz działający ekran.

### 3.2 Wymagania niefunkcjonalne

Gra przeznaczona dla jednej osoby.

Gracz steruje statkiem, nie ma wpływu na wygląd planszy (np.. Wygląd obcych).

#### 4. Harmonogram pracy

26.11.2018- wytworzenie okna gry , statku gracza jesgo sterowalnosci

01.12.2018- wytworzenie menu startowego gry, obsługa przycisków w menu startowym( okna z informacjami) oraz obsługa wyjścia z gry za pomoca klawisza esc

08.12.2018- utworzenie dziala laserowego

0