

Politechnika Świętokrzyska w Kielcach		
Programowanie w języku Java-Projekt		
<u>Grupa:</u> 2ID14B	<u>Skład zespołu:</u> Michał Mazur Piotr Nowakowski	<u>Temat:</u> Space Invaders

1. Opis projektu

Tematem naszego projektu była prosta gra 2D Space Invaders napisana w języku Java z wykorzystaniem biblioteki Slick 2D oraz obrazów .png. Projekt wykorzystuje także podstawowe biblioteki Javy, np.: do obsługi list czy plików.

2. Informacje na temat funkcjonalności

Gra wykorzystuje mechanizmy nachodzenia na siebie obrazów. Każdy obiekt, a za razem każdy obrazek ma podstawowe koordynaty a także maksymalny oraz minimalny x i y które przy nachodzeniu na siebie powodują kolizje, która jest w odpowiedni sposób obsługiwana w kodzie, najczęściej jest to po prostu usunięcie danych obiektów.

3. Informacje na temat uruchomienia oraz obsługi projektu

Do obsługi naszej gry w menu wykorzystywana jest mysz, po najechnaniu na odpowiednie pole z opcją i kliknięcie jej jesteśmy przenoszeni do nowej sceny. Poruszanie w grze realizowane jest przy użyciu strzałek (do poruszania) oraz „spacji” (strzał), wykorzystujemy także przyciski „p” i „esc” do akcji związanych z pauzą i wyjściem. Gracz ma za zadanie zniszczyć statki wroga i przejść na kolejny poziom w który liczba wrogów oraz częstotliwość ich strzałów jest większa. W zamian gracz nagradzany jest większą ilością punktów za zniszczony statek. Każdy pocisk wroga odbiera 5 pkt zdrowia z początkowej puli 100. W trakcie rozgrywki mamy możliwość uzupełnienia swojego zdrowia i aktywacji tarczy która będzie chronić nas przed strzałami wroga, robimy to poprzez zestrzelenie pojawiającej się ikony na ekranie. Każdy z bonusów jest dostępny przez określoną ilość czasu na planszy. Po zakończeniu rozgrywki, jeśli wynik gracza był odpowiednio wysoki to znajdzie on swoje miejsce na tablicy najlepszych wyników.

4. Informacje na temat stworzonych klas

W projekcie wykorzystujemy mechanizm przechodzenia między scenami oraz podstawową funkcjonalność prostej gry 2D dostarczonej przez bibliotekę Slick 2D. W projekcie wykorzystujemy dwie takie sceny: Scenę menu głównego oraz scenę gry. Zaimplementowane klasy służą do obsługi obiektów na planszy. Mamy więc do czynienia z klasą reprezentującą statek, jedną dla przeciwnika i gracza. Zawiera pola i metody pomagające ustawić, a zarazem przemieszczać obiekty po planszy, a także pola definiujące zdrowie danego statku. Kolejną klasą jest klasa „bullet”, czyli klasa reprezentująca pojedynczy pocisk wystrzelony przez gracza i przez przeciwnika, rozróżniane są przy pomocy pola „isEnemy” które, jest też wykorzystywane przy kolizjach pomagając określić czy dany pocisk pochodził od gracza i czy przy nałożeniu się ko ordynatów powinien zostać unicestwiony. Klasa wykorzystuje settery i gettery do uzyskiwania i ustawiania położenia na planszy. Ostatnia Klasa reprezentuje gwiazdy które przemieszczają się z góry na dół dając złudzenie poruszania się naprzód, działa ona podobnie do klasy „bullet” i

wykorzystuje te same mechanizmy. Obiekty obydwu tych klas są usuwane po przekroczeniu obszaru pola gry lub w przypadku pocisku po uderzeniu w statek.

5. Informacje na temat pracy członków zespołu i wnioski

Członkowie zespołu sumiennie wykonywali powierzone im obowiązki, a prace były rozdzielone równomiernie. Projekt pomógł nam na lepsze zapoznanie się z językiem Java oraz poznanie jej bibliotek graficznych. Mogliśmy poszerzyć swoją wiedzę na temat budowania prostej gry 2D oraz testowania różnych rozwiązań które mogliśmy wykorzystać w naszej grze.