Politechnika Śląska w Gliwicach

Wydział Matematyki Stosowanej

Kierunek: Informatyka

Specjalność: Programowanie Aplikacji Mobilnych

Dokumentacja techniczna

|  |  |
| --- | --- |
| **Przedmiot:** | Aplikacje mobilne – projekt zespołowy |
| **Prowadzący:** | dr inż. Adam Zielonka |
| **Lider zespołu:** | Marek Jędrzejewski ( [mjedrzejewski92@gmail.com](mailto:mjedrzejewski92@gmail.com) ) |
| **Wykonawca 1:** | Paweł Moniewski |
| **Wykonawca 2:** | Łukasz Wsół |
| **Tytuł projektu:** | Zdzichu Runs |
| **Technologia** | Android, LibGDX |
| **Użyte narzędzia** | Android Studo, Synfig Studio, GIMP |
| **Czas realizacji** | 24.02.2016 – 15.06.2016 |
| **Repozytorium:** | <https://github.com/marekjedrzejewski/zdzichu-runs> |
| **Cel projektu:**  Stworzenie gry typu „runner”. Nauka wykorzystania silnika graficznego, zaznajomienie się z typowymi mechanizmami gier czasu rzeczywistego. Adaptacja gry na urządzenia mobilne z systemem Android. | |
| **Krótki opis projektu:**  Gra w stylistyce animacji  <https://www.youtube.com/watch?v=_BkQUgvnANE>  osadzona w świecie rzeczywistym, gdzie na bohatera czyhają przeszkody, z którymi mógłby się spotkać na swej drodze każdy (rozpędzone samochody, pociągi, jastrzębie), choć w natężeniu ponadprzeciętnym. Bohater nie może się zatrzymać a każdy napotkany na jego drodze obiekt jest zwiastunem śmierci, którą musi oszukać. | |

**Historia zmian dokumentu**

**Tabela zmian dokumentacji:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Osoba modyfikująca** | **Data zmiany** | **Co uległo zmianie** | **Opis zmiany** | **Uwagi** |
| Adam Zielonka | 16.03.2016 | Strona tytułowa | Przygotowanie szablonu strony tytułowej |  |
| Marek Jędrzejewski  Paweł Moniewski  Łukasz Wsół | 22.03.2016 | Strona tytułowa  Opis projektu | Opisy projektu, konkretyzacja założeń i wymagań |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**Inne uwagi:**

**Rozdział 1. Opis projektu**

Celem projektu jest realizacja gry czasu rzeczywistego, z którą to wiąże się implementacją rozwiązań, nie spotykanych w aplikacjach klienckich, czy grach turowych. Decyzja napisania gry w stylu “Runner” została podjęta po wcześniejszej analizie występujących w niej mechanizmów. Podział prac został dokonany w pierwszych tygodniach, po rozpatrzeniu wcześniejszego doświadczenia w tworzeniu poszczególnych elementów przez poszczególnych członków grupy. Silnik graficzny został wybrany na drodze popularności w wykorzystywaniu go do wszelkich projektów dostępnych w sieci, dzięki czemu istnieje lepszy dostęp do przykładów oraz źródeł. Istotnym aspektem był również język, który się w nim stosuje(Java). Decyzja była podjęta również z rozpatrzeniem propozycji prowadzącego

Część związaną z tworzeniem kodu została przydzielona Łukaszowi Wsółowi oraz Pawłowi Moniewskiemu. Częściowo zajmować będzie się nim również Marek Jędrzejewski, jednakże prace, które będą wchodzić w jego główne obowiązki to tworzenie grafik oraz komunikacja z resztą członków zespołu związana z poprawną implementacją animacji. Członkowie co tydzień będą planować zadania, rozliczając się z nich na zajęciach laboratoryjnych, ewentualnie konsultując ze sobą rozwiązania, problemy czy pytania. Główne założenia zostały zapisane na pierwszych zajęciach co do których to zmiany nie są przewidywane - są to aspekty czysto związane z zachowaniami w poszczególnych sytuacjach, jak i omówienie możliwości, aby móc skupić się na samej implementacji, nie poruszając już kwestii możliwych scenariuszów rozgrywki.

**Wymagania:**

* kontrola ruchów bohatera w płaszczyźnie pionowej (skok lub ślizg)
* dynamicznie generowanie przeszkód na planszy
* stworzenie przerywników podczas porażki
* menu główne
* wykorzystanie własnej grafiki
* logicznie rozplanowanie architektury projektu (klasy)
* brak błędów krytycznych

**Założenia:**

Słowa klucze co do aspektów gry, wyklarowane podczas burzy mózgów w czasie zajęć laboratoryjnych:

**Mapa:**

Grid

Grawitacja

Szybkość poruszania się planszy

**Główny bohater (Zdzich):**

Wymiary (Grid):

1x2 lub 2x1

Sterowanie:

górna połowa ekranu obsługuje skok

dolna połowa ekranu obsługuje ślizg

Ruch:

* Statyczny w poziomie
* Dynamiczny w pionie

a) Skok

Single Jump (zawsze tej samej wysokości)

Double Jump (drugi skok w momencie kliknięcia)

Fizyka skoku:

Szybkość wznoszenia

b) Ślizg

Zamiana z 2x1 na 1x2

Jak długo trzymasz przycisk tak długo się ślizga

**Przeszkody:**

1. Jastrząb:

Wymiary:

1x1

Ruch:

-Statyczny

-Dynamiczny (opcjonalnie)

Typy kolizji:

lewa, dół

2. Maluch:

Wymiary:

3x2

Ruch:

-Statyczny

stoi przy pociągu

-Dynamiczny

Fizyka ruchu

jakaś prędkość

Typy kolizji:

lewa

3. Pociąg

Wymiary:

3x3

Ruch:

-Statyczny

Typy kolizji:

lewa, góra

4. Śmietnik

Wymiary:

1x1

Ruch:

-Statyczny

Typy kolizji:

lewa

5. Pies

Wymiar:

1x1

Ruch:

-Dynamiczny

jakaś prędkość

Typy kolizji:

lewa

6. Kaktus

Wymiar:

1x1, 2x1, 1x2

Ruch:

-Statyczny

Typy kolizji:

lewa, góra

**Rozdział 2. Technologia**

Opis wybranej technologii

Wyniki rozpoznania użytej na potrzeby projektu technologii (każdy rozpoznany element zaczynamy od tego, kto rozpoznał).

Łukasz Wsół

Tworzenie mapy z reprezentacją świata fizycznego.

Paweł Moniewski

Tworzenie obiektów bohatera i przeszkód – dziedziczą one po klasie Actor, w której mogą być reprezentowane poprzez pola klasy Body.

Paweł Moniewski

Kontrola sterowania bohaterem – wykorzystywana jest klasa dziedzicząca po Stage oraz implementująca ContactListener.

Marek Jędrzejewski

Zapoznanie się z pakietem animacyjnym Synfig Studio i procesem tworzenia ruchomych obrazów na potrzeby silnika libGDX.

**Rozdział 3. Projekt gry**

**Rozdział 4. Implementacja**

**Rozdział 5. Testy**

**Rozdział 6. Instrukcja użytkownika**

**Dodatek**

Tabela obiektów graficznych

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Autor (źródło)** | **Nazwa pliku** | **Rozmiar** | **Przeznaczenie** | **Opis** | **Uwagi** |
| *Jan Kowalski* | *Postac.bmp* | *250x100* | *Klasa k1.grafikaA* | *Wygląd głównego bohatera* | *Należy jeszcze zastanowić się nad jakością* |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |