

Specyfikacja programu

„Szalona wiewiórka”

Aleksandra Pogońska, Informatyka Stosowana, semestr 3

Politechnika Gdańska 2018/2019

Spis Treści

1. Wstęp:

1.1. Cel

1.2. Zakres

1.3. Definicje, akronimy i skróty

1.4. Referencje, odsyłacze do innych dokumentów

1.5. Krótki przegląd

2. Ogólny opis

2.1. Walory użytkowe i przydatność projektowanego systemu

2.2. Funkcje i możliwości programu

2.3. Ogólne ograniczenia

2.4. Charakterystyka użytkowników

2.5. Środowisko operacyjne

3. Specyficzne wymagania

3.1. Wymagania funkcjonalne

3.2. Wymagania нефunkcjonalne

4. Dodatki

4.1. Harmonogram prac nad projektem

4.2. Zmiany wprowadzone w harmonogramie

1. Wstęp

1.1. Cel

- a) Gra została utworzona w ramach zaliczenia przedmiotu Proceduralne Języki Programowania.
- b) Gra wykorzystywana jest wyłącznie w celach rozrywkowych.
- c) Celem gry jest zdobycie jak największej ilości punktów.

1.2. Zakres

Program udostępniony jest na portalu Github. Dostęp do niego mają nauczyciele akademicki oraz studenci Politechniki Gdańskiej, jak również inni użytkownicy portalu Github.

1.3. Definicje, akronimy i skróty

- a) Użytkownik/Gracz – osoba korzystająca z programu
- b) Kosz – obiekt w grze sterowany przez gracza
- c) Orzech – obiekt w grze zdobywany („łapany”) przez gracza
- d) Punkt – określona wartość liczbowa uzyskiwana przez gracza za zdobyte orzechy
- e) Plansza – obszar rozgrywanej gry
- f) Wiewiórka – obiekt w grze wyrzucający orzechy w celu zebrania ich przez gracza

1.4. Referencje, odsyłacze do innych dokumentów

IEE Std 830-1998 outline

1.5. Krótki przegląd

Dokument ten przedstawia opis i działanie programu wraz z koniecznymi wymaganiami. Ponadto zamieszczony został również harmonogram pracy nad tym projektem.

2.Ogólny opis

2.1. Walory użytkowe i przydatność projektowanego systemu

Gra dostarcza użytkownikowi rozrywki, jak również polepsza szybkość jego reakcji. Dla autora jest okazją do rozwijania swoich umiejętności i poszerzania wiedzy z zakresu programowania w języku Python.

2.2. Funkcje i możliwości programu

Program „Szalona wiewiórka” umożliwia graczowi sterowanie koszem w celu zdobycia jak największej ilości punktów. Gra rozpoczyna się od wyświetlenia okna z tłem (rys.1) o wymiarach 900x600p, na którym pojawią się dwa komunikat w kolorze białym „Witaj w grze szalona wiewiórka” oraz „Naciśnij ‘X’ aby rozpocząć”. Napisy znikają po ok 2 sekundach.



Rys. 1 Obraz tła

Po wciśnięciu czerwonego przycisku 'x' pojawią się dodatkowe obiekty - kosz, wiewiórka i orzech (rys.2). Kosz zostaje wygenerowany na dole okna na środku. Gracz za pomocą myszki może poruszać koszem w osi poziomej, w kierunku lewo/prawo.



Rys.2 Przedstawienie obiektów – orzech, kosz, wiewiórka

Wiewiórka znajduje się na około $\frac{2}{3}$ wysokości planszy. Może poruszać się w lewo i prawo na tej wysokości przy czym jej ruch nie jest uporządkowany tzn. może poruszać się losowo np. prawo \rightarrow prawo \rightarrow lewo.

W dowolnym momencie wiewiórka zrzuca orzech, który gracz musi złapać, a jego prędkość zwiększa się o 0,1 z każdym złapaniem aż do prędkości granicznej = 7. Z każdym zdobytym orzechem w prawym górnym rogu okna gry wyświetla się ilość uzyskanych punktów w żółtym kolorze. Za każdy zdobyty orzech naliczane jest +10 punktów.

Gra kończy się w momencie, gdy orzech dosięgnie dolnej krawędzi planszy.

Wówczas na ekranie zostanie wyświetlony żółtą czcionką komunikat o treści „Koniec”, po którym gra się zakończy, a okno zostanie wyczyszczone. Gra nie jest zapisywana.

2.3. Ogólne ograniczenia

Gra przedstawiona w świecie dwuwymiarowym.

2.4. Charakterystyka użytkowników

Gra przeznaczona dla dowolnego użytkownika posiadającego podstawową wiedzę obsługi komputera.

2.5. Środowisko operacyjne

Oprogramowanie jest stworzone w języku Python. Wykorzystuje również pakiety: pygame i livewires.

3. Specyficzne wymagania

3.1. Wymagania funkcjonalne

Do uruchomienia programu potrzebne jest urządzenie z działającym wyświetlaczem, klawiaturą oraz myszką.

3.2. Wymagania niefunkcjonalne

Gra przeznaczona jest dla jednej osoby, gracz steruje myszką wyłącznie w poziomie.

4. Dodatki

4.1. Harmonogram prac nad projektem

- 03.12 – utworzenie tła programu i załadowanie go, wprowadzenie okna startowego z tekstem
- 10.12 - utworzenie obiektu orzech i nadanie mu możliwości poruszania się
- 17.12 – utworzenie obiektu kosz i jego sterowanie
- 07.01 – utworzenie wiewiórki, ruch tego obiektu i powiązanie go z ruchem orzecha
- 14.01 – punktacja, zakończenie gry, napisy końcowe, poprawki
- 21.01 – oddanie projektu

4.2. Zmiany wprowadzone w harmonogramie

- 10.12 – utworzenie obiektu kosz i uzależnienie jego ruchu od poruszania myszką przez użytkownika
- 17.12 – utworzenie obiektu orzech i wiewiórka, nadanie im możliwości poruszania się, uzależnienie ich ruchów od siebie
- 07.01 – wprowadzenie końca gry gdy orzech nie zostanie złapany przez gracza, zwiększenie prędkości z każdym złapanym orzechem
- 14.01 – wprowadzenie punktacji, poprawki stylistyczne, napisy końcowe