

Programowanie aplikacji mobilnych

Dokumentacja projektu

„Snake game”

Kinga Ambroszkiewicz

Karolina Mucha

Dominik Masoń

1. Opis aplikacji

Tematem naszej pracy jest gra zręcznościowa „Snake”, polegająca na sterowaniu wężem w taki sposób, by zebrać jak największą liczbę jabłek, które wydłużają jego ogon. Z każdym zjedzonym jabłkiem snake przyspiesza o 10%.

Zderzenie ze ścianą lub własnym ogonem kończy grę. Sterowanie odbywa się dzięki użyciu akcelerometru. Odpowiednie wychylenie telefonu powoduje zwrócenie się węża w danym kierunku.

2. Wymagania sprzętowe

Aby uruchomić program wymagane jest urządzenie oparte na systemie Android w wersji minimum 4.0 (IceCreamSandwich).

3. Struktura projektu – najważniejsze pliki

a) Stworzone pliki class:

- Coordinate – zawierająca funkcje takie jak getX() , setX() pozwalające na podział widoku gry, stworzenie mapy i poruszanie się snake’a.
- GameEngine – zawierająca mechanikę gry, tworzenie obiektów, aktualizowanie położenia snake’a, generowanie jabłek itp.
- SnakeView – zawierająca funkcję rysującą mapę, nadającą kolory obiektom.
- MainActivity – zawierająca wywołania funkcji innych klas, sterowaniu snake’iem poprzez odczytywanie danych z akcelerometru, wywoływaniem komunikatu o zakończeniu rozgrywki.
- MenuActivity – zawierająca funkcję decydującą o przejściu do drugiej aktywności.

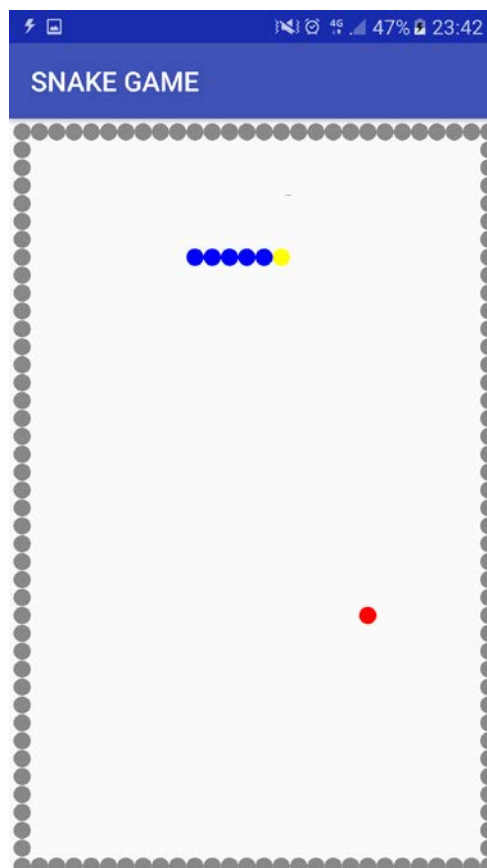
b) Stworzone pliki enums:

- Direction – określająca kierunki, w których poruszać może się snake.
- GameState – określająca możliwe stany gry.
- TileType – określająca generowane obiekty w grze.

c) Stworzone pliki Layout resorce:

- activity_main
- activity_menu – zawierające komponenty wyglądu menu aplikacji.

4. Zrzuty ekranu prezentujące okna gry:



5. Podsumowanie

Praca nad tym projektem poszerzyła naszą wiedzę i umiejętności w programowaniu aplikacji mobilnych w programie Android Studio.

Dowiedzieliśmy się m.in jak pracować na danych otrzymanych z akcelerometru czy jak rysować obiekty.

Praca grupowa nad projektem a przez to łączenie kodu napisanego przez kilka osób stanowiła dobre przygotowanie do pracy nad projektami w firmach programistycznych.

6. Możliwości rozwoju

Aplikacja można ulepszyć poprzez generowanie „trujących jabłek”, które po zjedzeniu przez snake’a uśmiercałyby go, generowanie przeszkód lub dodanie trybu, w którym nie istnieją ściany dzięki czemu snake mógłby po wejściu w jedną z krawędzi ekranu pojawić się w drugiej.