**ŽILINSKÁ UNIVERZITA V ŽILINE**

FAKULTA RIADENIA A INFORMATIKY

Semestrálna práca

**Snake**

Lukáš Sokol

Žilina, 2021

**Popis riešenej úlohy**

**Riešenou úlohou bola hra s názvom hadík (angl. *Snake*). Princíp hry spočíva v nakŕmení hadíka do, čo najväčšej dĺžky zatiaľ, čo sa musí vyhýbať nepriateľom a stenám. Na hracom poli sa generujú priebežne jabĺčka, ktoré hadík môže zjesť a tým sa jeho dĺžka zväčšuje. Po zjedení jabĺčka sa rýchlosť hadíka zvyšuje a na hracom poli môžete nájsť tiež slimákov, ktorí vašu rýchlosť spomalia.**

**Použité technológie**

**Technológiu, ktorú som použil pri tvorbe grafického rozhrania pre riešenú úlohu je WPF (Windows Presentation Foundation).**

**Manuál**

***Hracie objekty*:**

****

* **Nepriateľ – Pohybuje sa z jednej strany na druhú, ak zasiahne hadíka tak sa hra ukončí**
* **Jabĺčko – Jedlo pre hadíka, ktoré ak hadík zje tak sa jeho veľkosť zväčši.**
* **Slimák – Sa generuje vždy po 3 zjedených jablkách, po zjedení sa hadík spomalí.**
* **Stena – Prekážka, do ktorej ak hadík narazí tak sa hra ukončí.**
* **Hlava hadíka**

***Spustenie hry:***

**Po spustení hry sa hráč dostane do hlavného menu, kde má k dispozícií 3 tlačidlá: *Start new game, Score board a Exit.***

* ***Start new game*: Spustí novú hru.**
* ***Score board*: Zobrazí tabuľku skóre.**
* ***Exit*: Ukončí hru.**

***Ovládanie:***

* **Šípky – Zmena smeru hadíka.**
* **P – Pauza.**
* **ESC – Návrat do hlavného menu.**

**Hra sa ukončí ak hadík narazí sám do seba, do steny alebo do nepriateľa. Po narazení hadíka, sa hráčovi zobrazí menu *Game Over*. V tomto menu si hráč môže zvoliť hracie meno, ktoré si následne môže uložiť do výslednej tabuľky. Pozor, ak sa v textovom poli nachádza *name*, tak sa meno nepridá treba si zvoliť iné meno.**

**Problémy riešenia**

**Najväčší problém, s ktorým som sa stretol bolo prepojenie GUI s logikou hry. Tento problém som vyriešil priebežným vykresľovaním hracieho poľa.**

**Ďalším problémom bolo aktualizovanie pozície nepriateľov nezávisle od hadíka. To som vyriešil dvoma separátnymi časovačmi pre hadíka a pre nepriateľov.**

**Záver**

**Výsledná aplikácia obsahuje logiku hry aj s grafickým rozhraním. Možnosťou pre budúce pokračovanie vývoja hry by bolo dorobenie hry pre viac hráčov a prípadne možnosti tvorby levelov.**

**Zdrojový kód:** <https://github.com/Husafasamus/Snake.git>

**UML**

