



**ŽILINSKÁ UNIVERZITA V ŽILINE**

Fakulta riadenia  
a informatiky

Semestrálna práca z predmetu *Informatika 1*

## **TETRIS**

**vypracoval:** Damián Nadžady

**študijná skupina:** 5ZYS11

**cvičiaci:** doc. Ing. Marek Kvet, PhD.

**termín cvičenia:** streda 12:00

V Žiline dňa 19.11.2023



## Tetris

Úlohou je vytvoriť program v programovacom jazyku Java ktorý bude implementovať populárnu hru Tetris do jednoduchého používateľského prostredia. Hra pozostáva z mriežkového panela na ktorom sa budú vykresľovať Tetrominá a budú pomaly padať na spodok panela, potom čo sa tetromino dotkne spodku panela alebo sa dotkne už položeného tetromina sa na vrchu obrazovky zobrazí nové náhodne vygenerované tetromino. Ak sa niektorý z riadkov v mriežke vyplní tak tento riadok zmizne a riadok nad ním sa posunie nižšie, zároveň sa aj zvýši hráčove skóre. Hra takto pokračuje donekonečna alebo do momentu kedy sa ďalšie tetrominá nemajú kde na obrazovke objaviť. Hráč môže tetrominá otáčať alebo ich posúvať doprava alebo doľava alebo zrýchľovať padanie. Pri realizácii projektu budeme dbať na funkčnosť programu a implementáciu logiky hry Tetris ako aj grafické spracovanie a vykresľovanie hracej plochy a jednotlivých tetromín.

1. Štúdium a analýza pravidiel hry Tetris
  - a. Hra obsahuje 20 riadkov a 10 stĺpcov
  - b. 5 základných tetromín ktoré sa podobajú písmenám
2. Návrh a dizajn aplikácie
  - a. Program využije JFrame, JPanel a JLabel
  - b. Prvá časť programu bude pozostávať z poľa ktoré bude obsahovať aktuálne skóre hráča
  - c. Druhá časť programu bude pozostávať z hracieho poľa
  - d. Program bude registrovať šípky klávesnice ako vstup pre program
3. Implementácia herného jadra
  - a. Implementujeme logiku programu
  - b. Padanie tetrmína
  - c. Odstránenie riadka ak je riadok plne vyplnený
4. Grafické užívateľské rozhranie (GUI)
  - a. Vytvorenie grafické rozhrania pre lepšie pochopenie hry
5. Testovanie a ladenie a dokončenie programu
  - a. Nakoniec budeme hru testovať a doladovať funkcionality programu