

**SPŠE Ječná**

**Informační Technologie**

Ječná 30, 120 00, Praha 2

**ROCK, PAPER, SCISSORS, LIZARD, SPOCK**

Kámen, Nůžky, Papír, Tapír, Spok

**Jakub Matějčík**

Informační Technologie

2023

## Obsah

1	Cíl práce.....	3
2	Software .....	3
3	Program.....	4
4	Závěr.....	4

# 1 Cíl práce

V tomto projektu šlo o vytvoření graficky vyobrazené počítačové simulace jakési bojové arény, ve které jsou proti sobě postaveny objekty co bojují podle pravidel známé hry **Kámen, Nůžky, Papír**. Pravidla jsou ovšem upraveny podle komediálního seriálu BIG BANG Theory. Jedná se tedy o hru **Kámen, Nůžky, Papír, Tapír, Spok**, kde se přidávají pravidla

*Spock rozbije nůžky, Spock vypaří kámen, papír zakáže Spocka, ještě otráví Spocka, kámen zabije ještěra, ještěr sní papír a nůžky ustříhnou hlavu ještěrovi.*



Na tomto zadání jsem si chtěl také procvičit práci v javě a naučit se se základní grafikou v tomto jazyce a tvorbu .jar souborů.

## 2 Software

Projekt byl programován v jazyce JAVA(openjdk-18) v programu **IntelliJ IDEA Community Edition 2022.1.1**. Jako repozitář byl využit GitHub (<https://github.com/Jakub6Matejcek/RockPaperScissors>)

## 3 Program

Celý program začíná na StarterFramu, který není nijak složitý. Je tam pouze JTextField, do kterého uživatel zapíše počet objektů, které se vygenerují do arény a poté JButton, kterým se arena spustí. V textFieldu je ohlídané, aby uživatel nepsal nic jiného, než číslce.

```
22 jakub *
    numberOfObjects.addKeyListener(new KeyAdapter() {
23 jakub *
        public void keyTyped(KeyEvent e) {
24             char c = e.getKeyChar();
25             if ( ((c < '0') || (c > '9')) && (c != KeyEvent.VK_BACK_SPACE)) {
26                 e.consume();
27             }
28         }
29     });
```

Celá arena je na jednom JPanelu ve kterém je vykreslován arraylist s GameObjectama, které se náhodně rozmístí po panelu. Objekty se následně pohybují diagonálně a při kolizi změni směr. Každý gameObject má enum, který definuje jakou má object hodnotu a tím i barvu.

ROCK – tmavě šedá

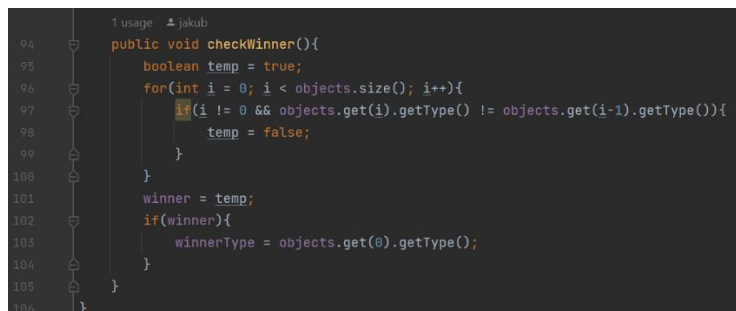
PAPER – béžová

SCISSORS – světle šedá

LIZARD – zelená

SPOCK – modrá

Při kolizi dvou odlišných objektů se objekty promění podle daných pravidel hry. Když v areně zbydou pouze objekty stejného typu hra se zastaví a vítězný typ se vypíše do konzole.



```
1 usage  jakub
94 public void checkWinner(){
95     boolean temp = true;
96     for(int i = 0; i < objects.size(); i++){
97         if(i != 0 && objects.get(i).getType() != objects.get(i-1).getType()){
98             temp = false;
99         }
100     }
101     winner = temp;
102     if(winner){
103         winnerType = objects.get(0).getType();
104     }
105 }
106 }
```

## 4 Závěr

Z celkové práce nemám zas tak dobrý pocit. Očividně jsem přecenil své znalosti s JFrameama a celý kód jsem několikrát přepisoval, aby se mi vůbec vykreslovali všechny barevné čtverce správně. Bohužel mi nezbyl čas a chuť do dopilování a zdokonalení celého projektu a kódu, ale základní princip funguje.

## 5 Zdroje

- <https://www.youtube.com/watch?v=GwQ1WZESR48>
- <https://stackoverflow.com/questions/20302701/jframe-number-input>
- <https://www.youtube.com/watch?v=uEdt-E2LhU0>
- <https://www.youtube.com/watch?v=3dlvseTkRHg>
- <https://stackoverflow.com/questions/1972392/pick-a-random-value-from-an-enum>
- [https://www.w3schools.com/java/java\\_enums.asp](https://www.w3schools.com/java/java_enums.asp)
- [https://www.youtube.com/watch?v=om59cwR7psl&list=PL\\_QPQmz5C6WUF-pOQDsbsKbaBZqXj4qSq](https://www.youtube.com/watch?v=om59cwR7psl&list=PL_QPQmz5C6WUF-pOQDsbsKbaBZqXj4qSq)
- [https://www.youtube.com/watch?v=6\\_N8QZ47toY&list=PL4rzdwwizLaxYmltJQRiq18a9gsSyEQQ-0](https://www.youtube.com/watch?v=6_N8QZ47toY&list=PL4rzdwwizLaxYmltJQRiq18a9gsSyEQQ-0)
- <https://www.youtube.com/watch?v=oLirZqJFKPE&t=1233s>

