

**Gymnázium, Praha 6, Arabská 14**

Obor programování



**Ročníkový projekt**

Breburda Kryštof

**Pexeso**

Prohlašuji, že jsem jediným autorem tohoto projektu, všechny citace jsou řádně označené a všechna použitá literatura a další zdroje jsou v práci uvedené. Tímto dle zákona 121/2000 Sb. (tzv. Autorský zákon) ve znění pozdějších předpisů uděluji bezúplatně škole Gymnázium, Praha 6, Arabská<sup>14</sup> oprávnění k výkonu práva na rozmnožování díla (§ 13) a práva na sdělování díla veřejnosti (§ 18) na dobu časově neomezenou a bez omezení územního rozsahu.

V Praze dne 17.8. 2021 Kryštof Breburda

## Obsah

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| 1 Anotace .....                     | 4 |
| 2 Zadání projektu .....             | 5 |
| 3 Vlastní práce.....                | 6 |
| 3.1 Úvod .....                      | 6 |
| 3.2 Nástroje.....                   | 6 |
| 3.3 Funkčnost - working title ..... | 6 |
| 3.3.1 Tlačítka .....                | 6 |
| 3.3.2 Randomizace tlačítek .....    | 7 |
| 4 Závěr.....                        | 7 |
| 5 Zdroje .....                      | 8 |

## 1 Anotace

Cílem tohoto projektu bylo napsat hru pexeso pro 2 hráče na jednom počítači. Hra je psaná v jazyce Java za pomoci knihovny JavaFX.

## 2 Zadání projektu

Napsat hru pexeso pro 2 hráče na jednom počítači. Hra bude zaznamenávat počet dvojic.

## 3 Vlastní práce

### 3.1 Úvod

Program vygeneruje náhodně poskládaných 30 karet, výpis bodů každého hráče a tlačítko na vyhodnocení. Hráči se střídají po každém pokusu. Hráč vybere 2 karty a zmáčkne tlačítko na vyhodnocení, které rozpozná, zda se jedná o dvojici či nikoliv. Pokud hráč najde dvojici karet, přičte se mu bod a dvojice zmizí, avšak pokud tyto dvě karty nejsou správná dvojice vrátí je jen do původního stavu. Když už nezbydou žádné karty hra vyhodnotí a vypíše vítěze a jeho body.

### 3.2 Nástroje

Při vytváření této práce jsem využil

- Programovací jazyk Java
- knihovnu JavaFX
- Vývojové prostředí IntelliJ IDEA

### 3.3 Popis kódu

#### 3.3.1 Tlačítka

Tlačítkům použitých jako karty je přiřazen obrázek:

```
button.setGraphic(new ImageView(new Image("file:Images/avers.png", 200, 150, false, false)));
```

A funkce ve stylu:

```
setOnAction(event -> {  
    ((Button) event.getSource()).setGraphic(new ImageView(new  
Image("obrázek", 200, 150, false, false)));  
    pairX++;  
    button.setDisable(true);  
});
```

Kdy **“obrázek”** je obrázek určen pro každou dvojici.

**“pairx++”** je použito pro rozpoznání, zda zmáčknutá tlačítka jsou dvojice, **“X”** v **“pairx++”** je číslo dvojice a **.setDisable** je použito, aby hráč nemohl kliknout na jedno tlačítko dvakrát a dostat bod.

Tlačítko “**evaluate**”, neboli “vyhodnot” je použito k vyhodnocení:

- Zda se jedná o dvojici -> přičte bod hráči který je na řadě, nastaví vybrané tlačítka **.setVisible(false)** a nastaví dané “**pairX**” na nulu.
- Pokud se nejedná o dvojici -> zapne zpátky tlačítka, vrátí jim původní obrázek a vrátí jejich “**pairX**” hodnotu na nulu.
- Pokud jsou už všechny karty odkryté -> vypne texty s body hráčů, zneviditelní a vypne tlačítko “**evaluate**”, zjistí, který hráč má více bodů, vypíše hráče, který má více bodů a kolik bodů měl.

### 3.3.2 Randomizace tlačítek

Tlačítka používaná, jako karty jsou přidány do ArrayListu:

```
List<Button> randomButt = new ArrayList();  
randomButt.add(button);
```

Poté jsou náhodně vybrané, přiřazené na pozice a odebrané z ArrayListu:

```
while (randomButt.size() > 0) {  
    for (int x = 0; x < 6; x++) {  
        for (int y = 0; y < 5; y++) {  
            Button butt = randomButt.get((int) (Math.random() *  
randomButt.size()));  
            gp.add(butt, x, y);  
            randomButt.remove(butt);  
        }  
    }  
}
```

## 4 Závěr

Projekt jsem zpracoval jen s pár problémy, které se mi nakonec podařilo vyřešit s pomocí internetu a mých spolužáků.

Myslím si, že se mi práce povedla, ale pár věcí by se asi dalo ještě vylepšit.

## 5 Zdroje - obrázky

- <https://www.obchod-3mh.cz/drevene-hracky/drevene-pexeso-cesko-anglicke-hospodarska-zvirata/>
- <https://m.media-amazon.com/images/I/61iljRTBeNL.jpg>