

Gymnázium, Praha 6, Arabská 14

Arabská 14, Praha 6, 160 00

Ročníkový projekt

Předmět: Programování
Téma: Člověče, nezlob se!

Autor: Adam Trávníček
Třída: 1.E
Školní rok: 2021/2022
Vyučující: Mgr. Jan Lána
Třídní učitel: Mgr. Blanka Hniličková

Čestné prohlášení:

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 14 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 3.5. 2022

.....

Adam Trávníček

Anotace:

Pro tuto ročníkovou práci jsem připravil program v programovacím jazyce Java. Tento program je známá desková hra s názvem Člověče, nezlob se! Poprvé se objevila na trhu pod tímto názvem v roce 1914, kde ji vydal pod názvem v němčině "*Mensch, ärgere dich nicht*". Hra se hraje tak, že každý tým začíná s nasazenou figurkou a musím objet co nejrychleji jedno kolo, aby se mohla nasadit další figurka. Jakmile dojdou 4 figurky jednoho týmu, ten tým vyhrává.

Annotation(English):

I have prepared a program in the Java programming language for this year's work. This program is a famous board game called Man, don't be angry! It first appeared on the market under this name in 1914, where it was published under a name in German "*Mensch, ärgere dich nicht*". The game is played so that each team starts with a deployed piece and I have to complete one round as fast as possible so that another piece can be deployed. As soon as the 4 pieces reach the team's house, the team wins.

Rád bych poděkoval za pomoc Tomášovi Marvanovi, který mi pomohl vyřešit některé mé problémy a vysvětlil mi, jak mám co udělat. Také bych rád poděkoval svým spolužákům za objasnění mých pochyb ohledně dokumentace.

Klíčová slova:

- 1)Circle = Objekt v JavaFX(kruh)
- 2)TilePane = Objekt v JavaFX, který je komponent rozvržení, který rozkládá své podřízené komponenty do mřížky stejně velkých buněk.
- 3)Button = Objekt v JavaFX(tlačítko)

Zadání ročníkového projektu:

Téma: Člověče, nezlob se!

Popis: Člověče, nezlob se! je hra, kdy jsou většinou 4 týmy po čtyřech figurkách a ty musí ujít jedno kolo, aby mohli jít do domečku, kde budou v bezpečí. A tuto trasu musí ujít všechny 4 figurky. Háček je v tom, že se tyto čtyři týmy mohou navzájem vyhazovat. Figurka se posouvá podle počtu teček na krychlové kostce. Vyhrává ten, kdo dostane všechny čtyři figurky do domečku.

Obsah:

Úvod:	6
1 Vývojové prostředí	7
1.1 Java	7
1.2 JavaFX	7
1.3 IntelliJ IDEA	7
2 Člověče, nezlob se!	8
2.1 Jak se hraje?	8
2.2 Cíl hry	8
2.3 Historie	8
3 Architektura kódu	9
3.1 Estetika	9
3.2 Fungování	9
3.3 Pohyb (int)	10
3.4 Kostka (class)	10
Závěr	11
Citace	12
Seznam obrázku	12

Úvod:

Cílem tohoto projektu je vytvořit program, který bude možná co nejvíce připomínat hru Člověče, nezlob se! Bohužel se mi úplně nepovedlo přesně napodobit hru, kterou všichni známe nazpaměť z dětství.

Toto téma jsem si zvolil, jelikož jsem byl v době vybírání témat nemocen a nemohl jsem si vybrat nějaké jednodušší téma než známou deskovou hru. Tato hra mi přijde velice jednoduchá, na pochopení pro mladší generaci, ale na programování mi přišla těžší, než některé složitější hry pro mladší generaci, které si vybrali moji spolužáci. Jako malý jsem tuto hru naprosto zbožňoval, myslím si, že jsem měl buďto obrovské štěstí na hod kostkou a nebo mě prostě moji příbuzní nechali vyhrávat, jelikož jsem byl ještě malý. Ale i tak jsem se snažil tuto legendární hru co nejlépe napodobit.

1 Vývojové prostředí

Program je vytvořen v programovacím jazyku Java pomocí vývojového prostředí IntelliJ IDEA Community Edition 2021.3.1.

1.1 Java

Java je programovací jazyk od společnosti Sun Microsystems vyvíjený od roku 1990 do roku 1995. Velkou výhodou tohoto programovacího jazyka je dostupnost bezproblémového spuštění na jakémkoliv zařízení bez ohledu na jeho operační systém. ^[1]

Můžete stáhnout zdarma nejnovější verzi Javy na <https://www.oracle.com/java/technologies/downloads/>.



Obrázek 1 - logo programovacího jazyka Java

1.2 JavaFX

JavaFX je grafické rozhraní programovacího jazyka Java.

1.3 IntelliJ IDEA

Vývojové prostředí IntelliJ IDEA je produktem české firmy JetBrains, která má sídlo v Praze. První verze vyšla v roce 2001 a vyvíjí se až do dnes. ^[2]

Na <https://www.jetbrains.com/idea/> můžete zdarma stáhnout nejnovější verzi IntelliJ IDEA.



Obrázek 2 - logo JetBrains IntelliJ IDEA

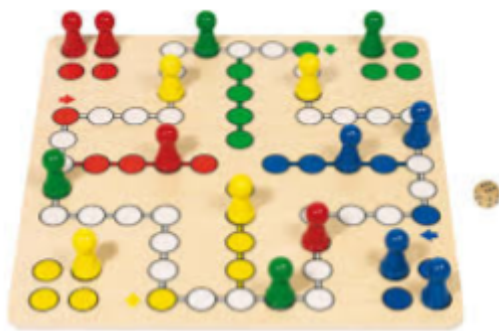
2 Člověče, nezlob se!

2.1 Jak se hraje?

Člověče, nezlob se! se hraje tím stylem, že každý hráč má na začátku kola 3 pokusy na to hodit na kostce šestku. Když se mu to povede, může nasadit figurku, když ne, musí počkat, až na něj přijde řada. Figurka potom musí objet celé kolo, aby se dostala do domečku. Každý tým má čtyři figurky a všechny čtyři musí objet celé kolo, bez toho, aniž by byli vyhozeni figurkou jiného týmu. ^[3]

2.2 Cíl hry

Cílem hry je dostat všechny svoje čtyři figurky do domečku za co nejméně tahů.



Obrázek 3 - desková hra Člověče nezlob se

2.3 Historie

“Hra má svůj původ v prastaré indické hře Pačísí, známé již v 7. století. Do Evropy se nejprve dostala přes Srí Lanku, Persii a Palestinu do Španělska, kde byla známá jako Parchis, ale většího rozšíření nedosáhla. Podruhé přivezli hru do Evropy na konci 19. století Angličané a to přímo z Indie, která tehdy byla jejich koloniálním panstvím. Patentována a na trh uvedena pak byla pod názvem Ludo (z latinského ludus: hra) v roce 1896 a to v podobě a s pravidly, která jsou velmi podobná s dnešními.” ^[4]

3 Architektura kódu

3.1 Estetika

Můj program využívá TilePane, velikosti 14x14 a v něm mám několik objektů Circle. Těch je v TilePane 14x14, abych zabral všechny místa, která jsou dostupná. Circle můžu nastavit, jakou bude mít barvu a jakou velikost bude mít. Hodně podobně to má například i Button. Button je v TilePane jenom jeden.



Obrázek 4 - Estetika mého programu

3.2 Fungování

Tento program začíná s nasazenou figurkou na startu a jako první hráč začíná hráč červený poté žlutý, zelený, modrý a pak zase červený. Zahájíte hod stisknutím na tlačítko s nápisem “Dice”. Tlačítko s nápisem “Dice” se změní na tlačítko na tlačítko s výsledným číslem hodu. Jakmile se figurka přiblíží k místu kde začínala, tak musí hodit přesný hod, jinak se do domečku nedostane. Jakmile hodí to správné číslo, aby se dostalo do domečku, tak se odebere další figurka z domečku a může jet dál a takhle se to opakuje 4x. Konec je ve chvíli, kdy jeden z týmů bude mít všechny 4 figurky v domečku a program otevře nové okno, kde se vypíše kdo vyhrál. Stisknutím na “OK” se program sám ukončí.



Obrázek 4 - průběh hry

3.3 Pohyb (int)

Takto vypadá kus mého kódu, který se stará o pohyb mých figurek po mém poli “playground[]”.

```
private int move( int player, int dice, Color playerColor,int playerDistance){
    if (dice + playerDistance <= 36) {
        playerDistance += dice;
    } else {
        return player;
    }
    playground[player].setFill(Color.GREY);
    player = player + dice;
    if (player > 35) {
        player = player - 36;
    }
    playground[player].setFill(playerColor);
    return player;
}
```

Obrázek 6 - int move

3.4 Kostka (class)

Takto vypadá třída Dice, která mi slouží jako kostka nebo-li random generátor čísel od 1 do 6.

```
package com.example.tip;

import java.util.Random;

public class Dice {
    Random r = new Random();

    public int roll() {
        for (int i = 0; i <= 3; i++) {
            int randZeroToSix = r.nextInt( bound: 6);
            return randZeroToSix + 1;
        }
        return 0;
    }
}
```

Obrázek 7 - class Dice

Závěr

Závěrem bych rád řekl, že pro mě bylo zpracovávání tohoto projektu velice obohacující a zjistil jsem, že jsem se toho musel hodně naučit, abych zvládl celkové zpracování tohoto programu. Také jsem si rozšířil znalosti o programování a historii jak hry samotné, tak i o programovacím jazyku Java. Zjistil jsem také například, že IntelliJ IDEA je od společnosti založené v Česku. Moje cesta zhotovení tohoto projektu mě hodně obohatila.

Myslím si, že jsem v rámci možností splnil zadání. Kdybych byl býval měl více času, tak bych asi lépe vylepšil trasu figurek a celkově estetiku bych zlepšil. Také bych rád přidal vyhazování figurek. Pro příště bych určitě začal dřív, abych se zbytečně nestresoval na konec a asi bych to dělal i jinak často, než jak jsem to dělal teď.

Citace

- Člověče, nezlob se! – Wikipedie. [online]. Dostupné z:
https://cs.wikipedia.org/wiki/%C4%8Clov%C4%9B%C4%8De,_nezlob_se! ^[3] ^[4]
- Lekce 1 - IntelliJ IDEA - Úvod do vývojového prostředí. *itnetwork.cz - Učíme národ IT* [online]. Copyright © 2022 itnetwork.cz. Veškerý obsah webu [cit. 01.05.2022]. Dostupné z:
https://www.itnetwork.cz/java/intelij-idea-netbeans-eclipse-pokrocila-prace/intelij-idea-uvod-do-vyvojoveho-prostredi?gclid=Cj0KCQjw37iTBhCWARIsACBt1lwjbNFoz3S5AoGSuHE3_fb8GrCHfTVxMxHnnau8E8DLVerDq05wwGQaAhEeEALw_wcB ^[2]
- Java (programovací jazyk) – Wikipedie. [online]. Dostupné z:
[https://cs.wikipedia.org/wiki/Java_\(programovac%C3%AD_jazyk\)](https://cs.wikipedia.org/wiki/Java_(programovac%C3%AD_jazyk)) ^[1]

Seznam obrázku

- Obrázek 1 - logo programovacího jazyka Java
(https://upload.wikimedia.org/wikipedia/en/thumb/3/30/Java_programming_language_logo.svg/1200px-Java_programming_language_logo.svg.png)
- Obrázek 2 - logo JetBrains IntelliJ IDEA (
- Obrázek 3 - desková hra Člověče nezlob se
(<https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcSJoYHI8cW287TVbYDKGa2J8ggiQSQJEr74Aw&usqp=CAU>)