

**SPŠE Ječná**  
**Informační Technologie**  
Praha 2, Ječná 30

**Puzzle**

**Denis Heim**

Programové Vybavení

2023

# Obsah

1. Cíl práce
2. Software
3. Ovládání programu
4. Zdroje

## 1. Cíl práce

Cílem tohoto programu je vytvořit interaktivní hru, ve které uživatel skládá sebou vybrané obrázky puzzle. Hlavním cílem je poskytnout uživatelům zábavnou aktivitu, která vyžaduje logické myšlení a vizuální rozpoznávání. Program umožňuje uživatelům vybrat si obtížnost hry, to znamená že umožňuje přizpůsobit hru jejich schopnostem.

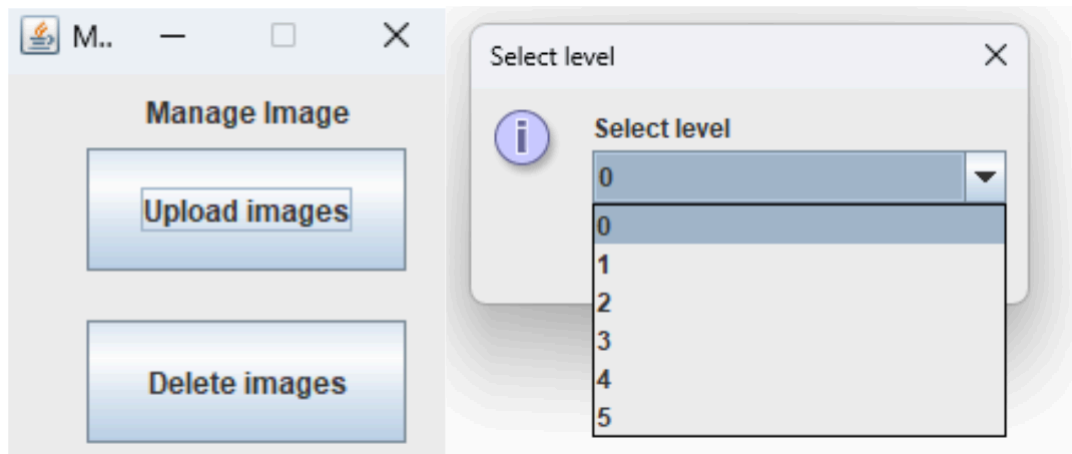
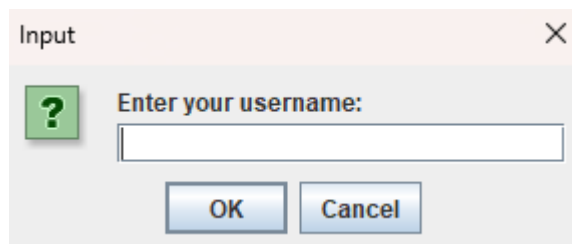
## 2. Software

Pro spuštění je samozřejmě potřeba mít nainstalovanou JDK ve správné verzi, nejlépe JDK verze 17, vhodnou Java IDE a vámi zvolené obrázky ve formátu .jpg.

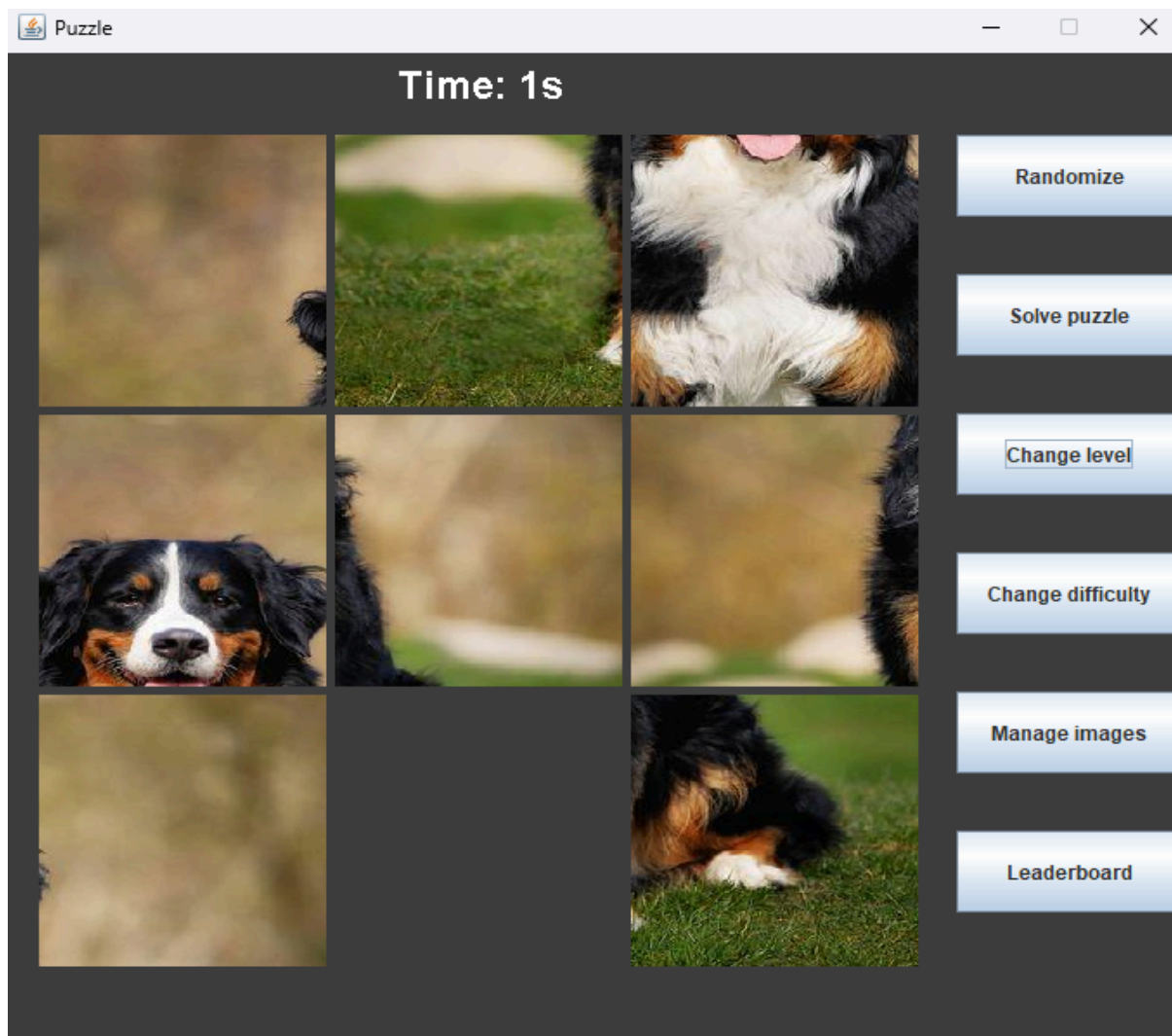
## 3. Ovládání programu

Program lze ovládat pouze myší.

Po spuštění programu pomocí .jar souboru se uživatelům zobrazí úvodní obrazovka, kde mají možnost si vybrat svůj vlastní username. Po stisknutí tlačítka OK se uživatel dostane do hlavního okna samotné hry. Nyní má uživatel možnost nahrát svůj vlastní obrázek pomocí tlačítka "Manage images". Pokud však byl program otevřen pomocí GitHubu nebo jiného repozitáře, jsou již k dispozici výchozí obrázky jako předvolby. Tyto výchozí obrázky lze najít pomocí tlačítka "Change level", což uživatelům poskytuje škálu vybratelných puzzle.



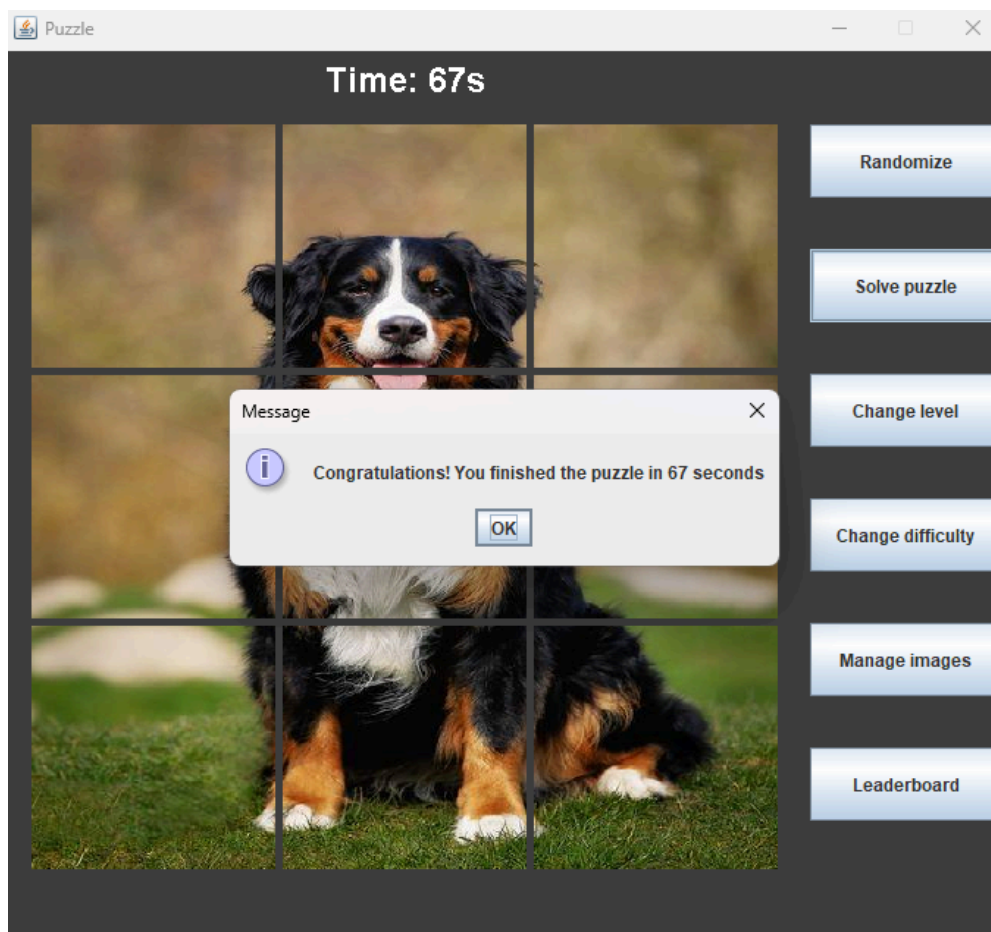
Po nahrání obrázku bude vypadat program následovně:



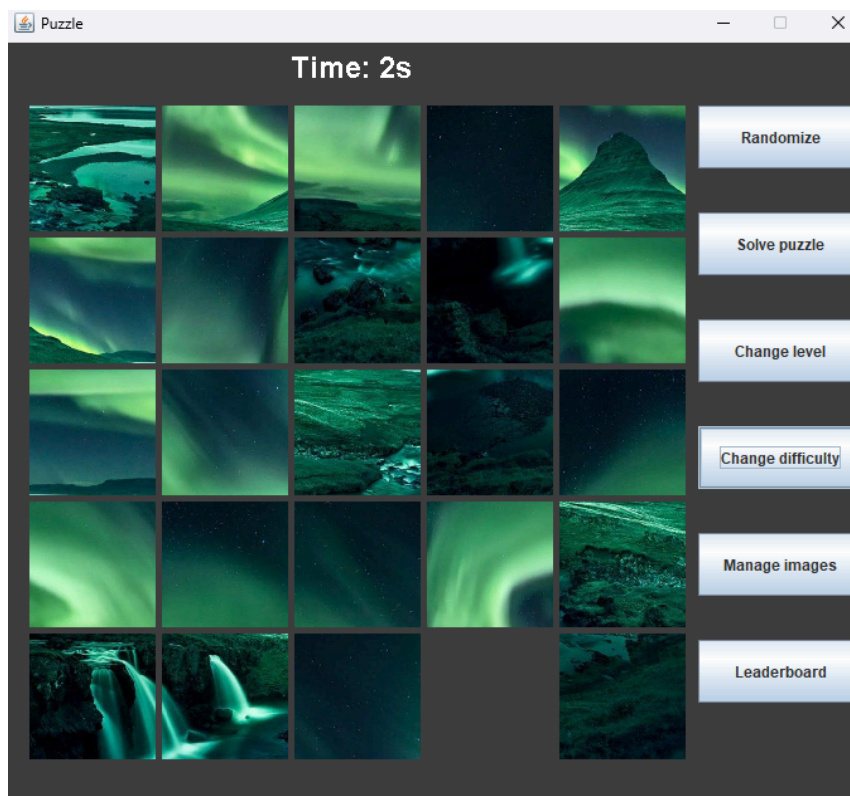
Vaším cílem je puzzle poskládat tak, aby byl obrázek v počátečním stavu.

V programu jsou, jak je vidět na obrázku, další funkce, jako je např. "Randomize". Tlačítko "Randomize" slouží k náhodnému zamíchání puzzle dílků. Po kliknutí na toto tlačítko se puzzle dílky přeházejí do náhodných pozic, čímž se mění jejich uspořádání a tvar skládačky.

Tlačítko "Solve puzzle" slouží k poskytnutí uživatelům automatické řešení skládačky. Program automaticky provede seřazení všech puzzle dílků na jejich správná místa a vrátí kompletní obrázek v původním tvaru. Tímto způsobem uživatelé mohou vidět hotové řešení a porovnat ho se svými vlastními pokusy



Poslední funkce "Change difficulty" slouží k úpravě obtížnosti skládání puzzle. Po kliknutí na toto tlačítko uživatel může změnit nastavenou obtížnost a přizpůsobit si tak složitost hry podle svých preferencí. Je možné vybrat mezi různými rozměry mřížky, jako například 3x3, 4x4, 5x5 až po 8x8.

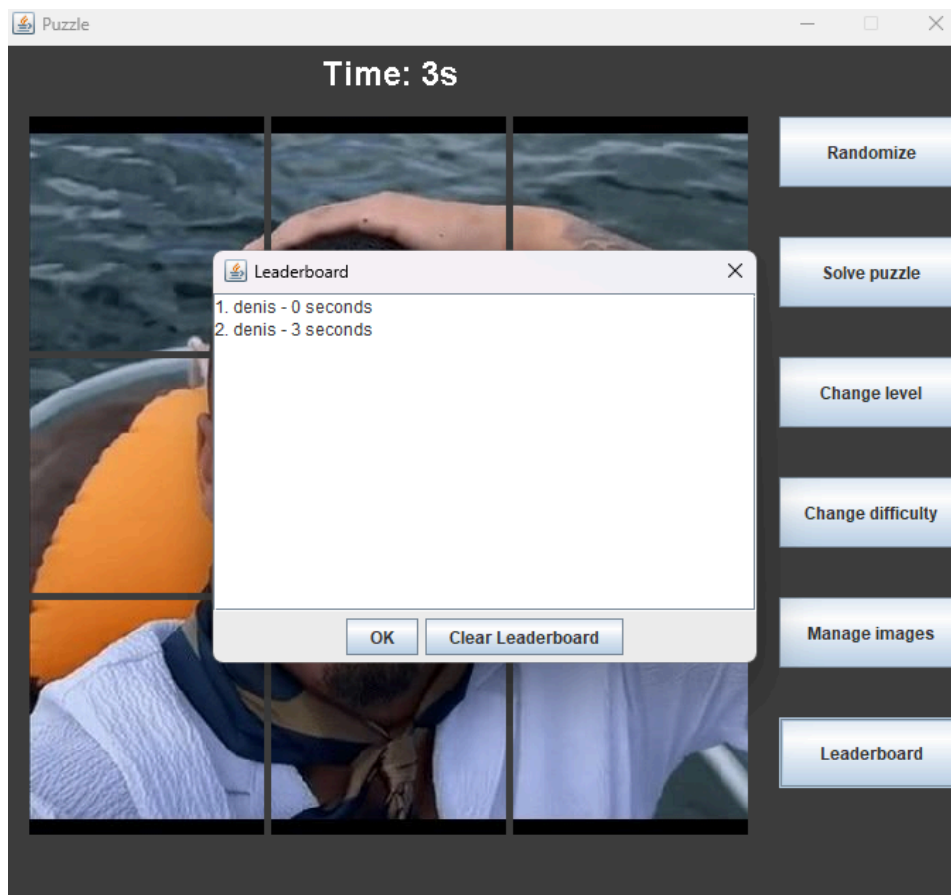


Na obrázku lze vidět změna na mřížku 5x5, což výrazně zvyšuje obtížnost.



Jako poslední máme tlačítko Leaderboard.

V leaderboardu se zobrazuje username uživatelů a jejich čas, za který puzzle složili. Data jsou uloženy v textovém souboru. V okně má také uživatel možnost všechny data z leaderboardu smazat pomocí tlačítka "Clear leaderboard".



## 4. Zdroje

Obrovská inspirace z tohoto videa:

[https://www.youtube.com/watch?v=0A\\_Wde0FbI&ab\\_channel=SylvainSaurel](https://www.youtube.com/watch?v=0A_Wde0FbI&ab_channel=SylvainSaurel)

<https://stackoverflow.com/questions/35111285/shifting-tiles-in-a-puzzle-game>

<https://chat.openai.com/>