

SPŠE Ječná

Informační technologie

Praha 2, Ječná 30

Desková hra Dáma

Filip Houdek

Informační a komunikační technologie

2024

Obsah

1	Cíl práce.....	3
2	Software	3
3	Popis hry.....	3
3.1	Popis	3
3.2	Pravidla	3
4	Manuál	3
4.1	Hlavní menu.....	3
4.2	Nastavení hry.....	4
4.3	Hra	4
4.4	Konec hry.....	4
5	Závěr.....	4

1 Cíl práce

Cílem práce bylo naprogramovat klasickou deskovou hru Dáma. Účelem bylo vytvořit tuto hru ve formě softwaru, ale s drobnostmi, které využívají toho, že se hra hraje virtuálně.

2 Software

Programovací jazyk Java, SDK 22

Editor IntelliJ IDEA 2022.2.5.

Adobe Photoshop CC 2020

3 Popis hry

3.1 Popis

Hra má plně funkční interaktivní GUI, které se ovládá myší. V prvním menu se může hráč seznámit s pravidly. Dále se hra nastavuje po stisknutí tlačítka „Play“. V nastavení hry lze změnit jména hráčů a kdo získá 1. tah. Oba hráči hrají na jednom počítači dle pravidel níže.

Hra používá Java Swing pro své grafické zpracování. Skrze Swing funguje většina logiky menu, tedy tlačítka, obrázky atd.

Deska je vytvořena jako 2D pole kusů. Toto 2D pole uchovává informace ohledně pozice každého čtverce.

3.2 Pravidla

Oba hráči mají časový limit 5 minut. Tento časový limit se spouští pro začínajícího hráče, jakmile hra začne. Jakmile hráč provede svůj tah, odpočítává se časovač jeho soupeře. Obyčejné kusy lze pohybovat jen diagonálně po jednom políčku, a to vždy po černých políčkách. Pokud je kus diagonálně před jiným kusem a další políčko diagonálně za ním je volné, lze ho přeskočit a tím zároveň zabrat. Pokud se kus povede dostat na druhou (soupeřovu) stranu, stává se králem.

Král se může pohybovat do všech diagonálních stran, pokud je jejich cílové pole černé.

Vyhrát lze skrze:

- Sebrání všech kusů svého protivníka
- Deadlock – protivník nemá k dispozici jediný legální pohyb
- Protivníkovi dojde čas

4 Manuál

4.1 Hlavní menu

- Program se ovládá hlavně myší. Klávesnicí se zadávají jen jména hráčů.
- Pokud uživatel nezná pravidla, může si je připomenout kliknutím tlačítka „Rules“ v hlavním menu.
- Po stisknutí tlačítka „Play“ bude moct hráč nastavit následující hru.

4.2 Nastavení hry

- Kliknutím do políček „Choose name“ zobrazí okno, ve kterém lze zadat jméno hráče.
- Vedle jména hráče lze nastavit, který hráč bude začínat první
- Pokud se hráči nechtějí hádat o tom, kdo bude začínat, mohou využít funkce hození mince, která toto rozhodnutí udělá za ně.
- Pokud se hráči shodnou o tom, kdo bude mít začáteční kolo, mohou stisknout tlačítko „Start Game“, které hru začne

4.3 Hra

- Na levé straně obrazovky je vždy zobrazeno jméno hráče, který právě hraje
- Číslo vpravo od jména je počet kusů, které hráči zbývají
- Mezi jménem a počtem kusů je čas, který hráči zbývá
- S šachovnicí se interaguje myší. Hraje se dle pravidel, které jsou v popisu hry výše

4.4 Konec hry

- Pokud hra skončí skrze jeden ze způsobů uvedených v pravidlech, je hráčům dána možnost zahrát si hru znova se stejnými pravidly a jmény.
- Pokud si hráči již nepřejí hrát, mohou se vrátit zpět do nastavení nové hry

5 Závěr

Obtížné bylo i rozhodnout se, jaká pravidla použít. Dáma je velmi rozsáhlá hra, a proto se turnajové hry a domácí hry velmi liší. Stejně tak se Dáma hraje jiným způsobem v různých zemích. Nakonec jsem se rozhodl použít verzi s deskou 8x8, kde je možný jen pohyb po tmavých políčkách, protože mi přišlo, že je tato verze nejznámější.

Dále jsem si v programu Photoshop jednoduše nakreslil, jak bude menu a hrací plocha vypadat. Tyto nákresy sloužili jako vzor pro to, co jsem za pomoci Java Swing vytvořil. Ve Photoshopu jsem také vytvořil obrázky, které jsem použil pro zaškrťovací pole v nastavení hry a pro zobrazení kola hráče dle barvy.

Vykreslování samotných menu bylo jednoduché. Java Swing mi přišel velmi intuitivní a pochopil jsem ho rychle. Problémy nastali při vymýšlení logické stránky hry – tedy hlavně pohybů. Logika toho, které kusy mohou být kam posunuty, mi nepřišla příliš těžká. Problém byl v integrování této logiky do tříd a umožnit těmto třídám společně komunikovat. Některé části kódu nejsou příliš přehledné. Např. si myslím, že implementace hráčů je udělána zbytečně komplikovaně a je jednou z mých větších výčitek ohledně mé ročníkové práce.

Na závěr musím přiznat, že jsem se projektem zbytečně stresoval. Ačkoliv byl odevzdán včas, vůbec se nevyplatilo projekt odkládat na poslední minutu. Nakonec byl projekt ale jednodušší než jsem si původně myslel a naučil jsem se několik nových věcí.