

Střední průmyslová škola elektrotechnická Ječná

Informační technologie

Adresa školy: Ječná 30, Praha 2

Závěrečná práce: Dáma

Autor: Lukáš Urbanec

Předmět: Programování

Rok vytvoření: 2025

## Obsah

1 Cíl práce

2 Popis hry

2.1 Algoritmus

2.2 Postavy

2.3 Mechaniky

3 Systém requirements

4 Základní struktura

5 Testovací data

6 Uživatelská příručka

7 Závěr

8 Zdroje

## 1 Cíl práce

Cílem projektu je vytvořit konzolovou verzi deskové hry Dáma pro dva hráče. Program umožňuje hráčům provádět tahy podle pravidel mezinárodní dámy, včetně braní, vícenásobného braní a speciálního pohybu dámy. Program obsahuje základní logiku pravidel, kontrolu platnosti tahů a výpis stavu hry.

## 2 Popis hry

### 2.1 Algoritmus

Hráči se střídají v tazích na hracím poli 8x8. Každý hráč ovládá figurky, které mohou provádět tahy vpřed a brát soupeřovy figurky skokem přes ně. Dámy mohou chodit i dozadu. Program kontroluje, zda hráč musí provést povinné braní. Hra končí, když některý hráč nemá žádné tahy.

### 2.2 Postavy

Hra neobsahuje žádné postavy, pouze herní figurky dvou hráčů.

### 2.3 Mechaniky

- Pohyb obyčejné figurky o jedno pole vpřed
- Povinné braní
- Vícenásobné braní
- Povýšení na dámu
- Dáma může chodit i dozadu
- Kontrola konce hry
- Výpis herního pole a možných tahů v konzoli

### 3 Systém requirements

Program je napsán v jazyce Java, verze Java SE 17. Není třeba žádných externích knihoven. Program lze spustit v prostředí jako IntelliJ IDEA, Eclipse nebo přímo z příkazové řádky pomocí JDK.

## 4 Základní struktura

Program je navržen objektově. Obsahuje tyto hlavní třídy:

- Main: Spouštěcí třída.
- Game: Obsahuje herní logiku, metody pro tahy a kontrolu pravidel.
- Board: Uchovává pole a vykresluje ho.
- Frame: Vykresluje všechnu grafiku a panely.
- Figurine a KingFigurine: Reprezentují figurky.
- Command pattern pro provádění a vrácení tahů.

## 5 Testovací data

Testování probíhá ručně pomocí různých herních scénářů:

- Test platnosti tahů
- Test povinného braní
- Test vícenásobného braní
- Test pohybu dámy
- Test konce hry, když hráč nemá žádný tah

## 6 Uživatelská příručka

Program se ovládá zadáváním souřadnic do konzole. Hráč vybere figurku a cíl tahu. Po každém tahu je zobrazena aktuální situace na herním poli. Program sám kontroluje, zda je třeba provést povinné braní nebo zda hra skončila.



## 7 Závěr

Během vývoje jsem musel řešit složitost vícenásobného braní a kontrol pravidel pro dámu. Naučil jsem se používat návrhový vzor Command a důsledně oddělovat logiku jednotlivých komponent. Projekt mi pomohl lépe pochopit objektově orientovaný návrh a testování logiky ve hrách.

## 8 Zdroje

[1] GitHub repozitář projektu: <https://github.com/UrbanLegend007/DamaZaverecka>

[2] Dokumentace k návrhovým vzorům: <https://refactoring.guru/design-patterns/command>