

Dokumentácia k hre

# Mlyn

Autor: Marián Opiela

## **Obsah**

1. Použitý programovací jazyk .....	3
2. Pôvod a pravidlá hry .....	3
3. Prostredie aplikácie.....	3
4. Vylepšenia .....	5
4.1. Použité vylepšenia.....	5
4.2. Možné vylepšenia .....	5

## 1. Použitý programovací jazyk

Táto hra bola naprogramovaná v jazyku Java a skompilovaná verziou Java 7.

## 2. Pôvod a pravidlá hry

Mlyn je tradičná abstraktná dosková hra pre dvoch hráčov. Pochádza pravdepodobne zo Starovekého Egypta a preslávila sa aj v Starovekom Ríme. V angličtine sa pre túto hru používajú názvy: Nine Men's Morris, Nine Man Morris, Mill, Merels, Merrils.

Na hracej doske je 24 priesečníkov, po ktorých hráči presúvajú svoje kamene. Každý hráč má k dispozícii 9 hracích kameňov svojej farby. Hra sa začína postupným ukladaním kameňov na hraciu plochu. Hráči striedavo kladú kamene svojej farby a snažia sa umiestniť ich tak, aby boli tri kamene na jednej priamke. Vtedy vznikne tzv. „mlyn“, a hráč môže odobrať súperov kameň z hracej dosky. Prednostne musí odobrať kameň, ktorý nie je súčasťou mlynu. Odobraté kamene sa už do hry nevracajú.

Po umiestnení všetkých kameňov začnú hráči presúvať kamene svojej farby. Hráč stále presúva len jeden kameň na voľné susedné políčko podľa vodiacich čiar. Hráč hýbe kameňmi tak, aby sa mu podarilo utvoriť mlyn, alebo zabrániť súperovi v takomto kroku.

Cieľom hry je odstrániť toľko súperových kameňov, aby už nemohol utvoriť mlyn, alebo zabrániť mu v ďalšom ťahu obsadením pozícií okolo jeho kameňov.

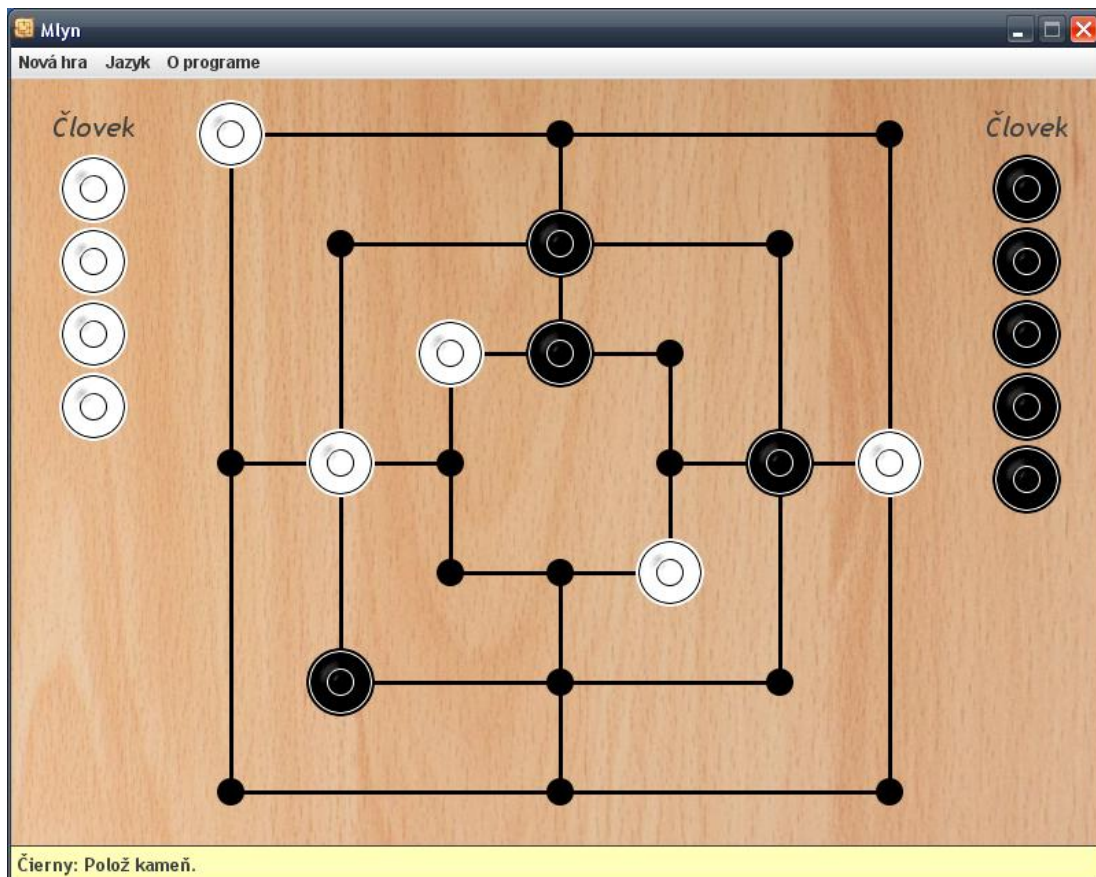
## 3. Prostredie aplikácie

Ako vidno na obrázku 1, po spustení programu sa zobrazí úvodná obrazovka, kde si hráč môže nastaviť, či bude kamene bielej farby ovládať počítač, alebo hráč. Podobne to platí aj pre kamene čiernej farby. V hornej časti sa nachádza hlavné menu s tromi položkami – Nová hra, Jazyk, O programe. Po kliknutí na niektorú z nich sa rozbalí ďalšia ponuka:

- Nová hra – Menu (spustí úvodnú obrazovku), Človek vs. človek, Človek vs. počítač, Počítač vs. človek (spustí hru s požadovaným nastavením), Koniec hry (ukončí aplikáciu)
- Jazyk – Slovenčina, English, Deutsch, Šariščina (Dostupné preklady)
- O programe – Nápoveda (v hernom režime zobrazí pravidlá hry), O programe (v hernom režime zobrazí informácie o hre a jej vzniku)



Obrázok 1 – Úvodná obrazovka



Obrázok 2 – Hracia plocha

Ako vidno na obrázku 2, po začatí hry sa v strede okna objaví hracia plocha, kde sa nachádza 24 priesečníkov pospájaných čiarami. Na ľavej strane sú zatiaľ neumiestnené kamene bieleho hráča, na pravej strane neumiestnené kamene čierneho hráča. Nad týmito kameňmi sa nachádza slovný popis toho, kto ovláda kamene danej farby. Hráč ovláda svoje kamene klikaním do plochy. V dolnej časti okna sa nachádza stavový riadok, kde sa vypisujú informácie pre hráča, ktorý je na ťahu vo zvolenom jazyku. Okno sa otvára vo veľkosti 800x640 px a táto veľkosť sa nedá meniť.

## 4. Vylepšenia

### 4.1. Použité vylepšenia

Program obsahuje niektoré vylepšenia, ktoré sú nadštandardom pre podobné realizácie počítačovej verzie hry Mlyn. Konkrétne ide o:

- Možnosť zmeny jazyka – Hra podporuje 4 jazyky – slovenský, anglický, nemecký a šarišské nárečie. Táto možnosť je implementovaná tak, aby bolo pomerne jednoduché pridať ďalší preklad.
- Umelá inteligencia – Túto hru si môže hráč zahrať nie len proti ľudskému súperovi, ale aj proti počítaču. Tento počítačový súper sa riadi určitými pravidlami, na základe ktorých vyhodnotí aktuálnu situáciu na hracej ploche a následne vykoná ťah.

### 4.2. Možné vylepšenia

Hra je plne funkčná a sú v nej odstránené všetky chyby, ktoré sa vyskytli pri testovaní. Mohla by však obsahovať ešte niekoľko vylepšení. Tu sú niektoré z nich:

- Vylepšenie umelej inteligencie – Hra by mohla obsahovať viacero úrovní obtiažnosti počítačového súpera. Ťahy tohto súpera by boli realizované na základe lepšie premysleného postupu.
- Grafické úpravy – Na tejto hre by sa dal zmeniť grafický design, zmeniť farby kameňov, pozadia, dodať kameňom trojrozmerný vzhľad atď.
- Niektoré špeciálne úpravy pravidiel – napr. na mieste, kde hráč už raz vytvoril mlyn, nemôže ho vytvoriť znova; alebo ak hráčovi ostanú už len 3 kamene, môže s nimi skákať na ľubovoľné miesto. Toto sú ale voliteľné úpravy pravidiel a nepoužívajú ich všetci hráči, takže táto aplikácia ich nepodporuje.
- Zefektívnenie použitých algoritmov – Určite by sa našli spôsoby, ako program časovo, alebo pamäťovo zefektívniť.