

Piškvorky

Cíl:

Vytvořit aplikaci v jazyce Java, která umožní přes grafické rozhraní hrát známou hru piškvorky (connect5) buď na jednom počítači, nebo po síti. Zároveň budou moci hrát buď dva lidští hráči mezi sebou, nebo člověk proti jednoduché "umělé inteligenci".

Návod k obsluze:

- Nová hra:

Po spuštění aplikace se nám zobrazí okno s prázdným hracím polem. V levém horním rohu se nalézá menu 'Game', které dále nabízí volbu 'New Game'. Poté má uživatel možnost zvolit místní 'Local Game', nebo síťovou hru 'LAN Game'. V síťové hře jeden hráč hru vytváří a druhý se k němu připojuje.

- Průběh hry:

Hráči si zvolí jména a začnou hrát. Hra se ovládá klasicky myší, hráč na tahu klikne do libovolného volného políčka, do kterého se vykreslí jeho symbol. Hráči se střídají po jednom tahu. Hra končí, pokud jeden z hráčů vertikálně, horizontálně, či diagonálně poskládal alespoň 5 svých symbolů do řady bez mezer, nebo pokud se zaplní všechna políčka hracího pole.

- Uložení hry:

Další položkou menu 'Game' je 'Save Game'. Kdykoli během hry si takto hráč může uložit rozehranou (i ukončenou) hru do souboru a pokračovat v ní později, klidně po opětovném spuštění aplikace.

- Načtení hry:

Pokud jsme někdy dříve uložili hru, pak pomocí této volby 'Load Game' můžeme ze stejné složky nahrát soubor s rozehranou hrou.

- Ukončení aplikace:

Buď klasicky zavřením okna, nebo položkou v menu 'Exit'.

Další nastavení:

- Změna ikon pro symboly kolečka a křížku:

Hned vedle 'Game' se nachází výběr 'Settings', kde po zvolení první možnosti 'Icons' vyskočí nabídka dostupných stylů. Ty se nacházejí ve složce, do které je snadné přidat vlastní obrázky a tím si hru zpestřit.

- Změna pozadí hracího pole:

Druhá a poslední možnost v záložce 'Settings' je 'Background color', po jejímž zvolení se objeví nový dialog pro rozličné nastavení barev, každému podle chuti.

Struktura aplikace:

Soubory tvořící aplikaci jsou rozděleny do čtyř hlavních balíčků.

Po spuštění aplikace se spustí hlavní okno MainFrame.

Seznam důležitých tříd:

Balíček: GUI

MainFrame:

Hlavní okno hry. Obsahuje v horní liště Menu a u prostřed okna se vykresluje GameField.

NewLocalGameDialog:

Zobrazuje dialog pro nastavení nové místní hry a umožňuje nastavit jména hráčů. Zároveň je možné vybrat typ hráče (lidský/počítač).

NewLanGameDialog:

Vytvoří dialog pro novou síťovou hru. Zde si může uživatel zvolit, zda-li chce vytvořit hru, nebo se připojit k jinému hráči.

GameField:

Tato třída obsahuje dvourozměrné pole obsahující informace o stavu hry. Zároveň uchovává souřadnice políčka, na které uživatel naposledy kliknul. Tato funkce je využívána pro hru lidského hráče.

Balíček: Games:

Game:

Abstraktní třída, která slouží jako vzor pro LocalGame a LANGame. Je nutné implementovat metodu run(), která řídí průběh vlastní hry.

Balíček: players:

Player:

Abstraktní třída, která je předkem lidského, AI i LAN hráče. Musí se implementovat metoda play().

AIPlayer:

Obsahuje jednoduchou umělou inteligenci, která přiřazuje všem políčkům integerovou hodnotu a následně zahraje na podle ní nejvýhodnější pozici.