

Diabolo - dokumentacja

Adrian Kral

30 czerwca 2013

1 Opis

Diabolo jest zaimplementowaną klasyczną wersją gry Diaballik. Obsługuje grę zarówno dwóch graczy na zasadzie hot seat, jak i również warianty gracz kontra komputer oraz komputer kontra komputer. Możliwa jest m.in. edycja poszczególnych stanów gry, zapisywanie/wczytywanie do pliku, prymitywna inteligencja gracza komputerowego.

2 Moduły

Program składa się z następujących modułów:

- **mainwindow** odpowiada za wyświetlanie głównego okna.
- **gamemodedialog** odpowiada za wyświetlanie okna wyboru trybu nowej gry.
- **pitch** opisuje klasę reprezentującą planszę gry.
- **footballer** opisuje klasę reprezentującą wygląd piłkarza.
- **clickableshadow** opisuje klasę reprezentującą cienie-możliwe ruchy na planszy.
- **ball** opisuje klasę reprezentującą wygląd piłki.
- **game** zawiera silnik gry.
- **resources** opisuje zasoby, z których korzysta gra - w tym wypadku obrazki graczy i piłki oraz krótki opis zasad gry.
- **aboutprog** odpowiada za wyświetlanie krótkiego komunikatu "O programie".
- **gamerules** odpowiada za wyświetlanie zasad gry.

3 Najważniejsze funkcje

Funkcje klasy `Game` manipulujące obiektem planszy. Dokładniej opisane w komentarzach w plikach źródłowych. Klasa `Game` zajmuje się przede wszystkim:

- Przechowywaniem stanu planszy.
- Udzielaniem informacji na temat ruchów.
- Przechowywaniem historii ruchów.
- Wykonywaniem ruchów.
- Udzielaniem informacji na temat stanu gry.

4 Zapis gry

Zapis gry jest zapisany binarnie, przy użyciu kontenerów dostarczonych przez `Qt` oraz klasy `QDataStream`. W pliku zapisu umieszczone są kolejno: tryb gry(*int*), pozycje graczy oraz płek na starcie(*QList < int >*), historia ruchów(*QList < QPair < int, int >>*), gracz(*int*), informacja, czy biały skończył ruch(*bool*), informacja o tym, która jest tura(*int*), informacja, czy obecny gracz już podał(*bool*), informacja o ilości przesunięć, które gracz wykonał w tej turze(*int*).

- **tryb gry** - 0 oznacza grę pomiędzy dwoma ludźmi, 1 - grę pomiędzy człowiekiem a komputerem, gdzie człowiek gra białymi, 2 - grę pomiędzy człowiekiem a komputerem, gdzie człowiek gra czarnymi, 3 - grę pomiędzy dwoma graczami komputerowymi.
- **pozycje graczy oraz płek** - pierwszych czternaście intów oznacza kolejno pozycje na planszy czternastu pionków, ponumerowanych od lewej do prawej według tradycyjnego początkowego ustawienia 0 - 6(białe), 7 - 13(czarne). Każda pozycja jest liczbą od 0 do 48 - pola na planszy są ponumerowane od lewego górnego do prawego dolnego rogu. Co kolumnę(idąc od lewej do prawej) mamy wzrost identyfikatora pozycji o 1, a co wiersz(od góry do dołu) - o 7. Pole w górnym lewym rogu jest oznaczone jako 0, a w dolnym prawym jako 48. Po wczytaniu pozycji pionków, program wczytuje dwie kolejne liczby, które są identyfikatorami właścicieli piłki odpowiednio u białych i, potem, u czarnych. Dla przykładu, 8 wczytane jako ostatnia z tych liczb będzie oznaczało, że piłkę ma czarny pionek, który zaczynał jako drugi z lewej.
- **historia ruchów** - pary są uporządkowane od pierwszego do ostatniego ruchu. Każdy ruch z kolei jest parą intów: pierwszy int mówi, z jakiej pozycji został wykonany ruch, a drugi int mówi, na którą pozycję został wykonany.
- **gracz** - 0 - w momencie zapisu ruszał się biały gracz, 1 - czarny
- **informacja, czy biały skończył ruch** - *true* - tak, skończył, *false* - nie, nie skończył.
- **która tura** - int oznaczający wprost, ile do tej pory rozegrano tur.

- **czy gracz podał** - *true* - gracz już wykorzystał opcję podania, *false* - jeszcze ma taką możliwość.
- **ile razy gracz się ruszył** - oznacza ilość ruchów(nie podań) wykonanych przez gracza W TEJ TURZE.