

Semestrální práce z předmětu KIV/UPS

Server - klient : hra Senet

Zdeněk Valeš - A13B0458P - valesz@students.zcu.cz

13.12. 2016

1 Zadání

Naprogramuje síťovou verzi hry Senet. Server naprogramuje v jazyce C, klient může být naprogramován v Jave.

Obojí musí být přeložitelné a spustitelné na školních počítačích, za pomoci automatizačních nástrojů (make, scons, ant, maven).

2 Popis hry Senet

Senet je staroegyptská desková hra pro dva hráče. Každý hráč má 5 kamenů, které jsou na přeskáčku rozestavěny na hrací desce (1. hráč má kámen na poli 1). Hází se dřívky, možné hodnoty jsou 1 - 5 (na rozdíl od kostky mají různou pravděpodobnost).

Hráč si během tahu vybere jeden kámen, kterým se posune o hozenou hodnotu. Může se pohnout dopředu i do zadu, případně může tah přeskočit. Pokud je na poli, kam se chce hráč pohnout kámen druhého hráče kameny se vymění. Pokud má druhý hráč za sebou dva a více kamenů, výměna není možná. Cílem hry je dostat všechny kameny z hrací desky.

3 Popis řešení

3.1 Protokol

Protokol je textově-binární a každá zpráva se skládá ze dvou částí: typ zprávy a obsah zprávy. Typ zprávy je řetězec o právě třech znacích, obsah zprávy má různou délku.

Jednotlivé zprávy jsou uvedeny v následující tabulce:

Název	Popis	Typ	Obsah
Error	Chybová zpráva. Používá klient i server.	ERR	Dva znaky s kódem chyby.
Start game	Zpráva oznamující klientovi začátek hry. Posílá pouze server.	INF	Řetězec 'START_GAMEnick1,nick2;'. Kde nick1 a nick2 jsou nicky hráčů.
End game		INF	Řetězec 'END_GAMEnick;'. Kde nick je nick vítěze.
Is alive		INF	Řetězec 'ALIVE'.
Start turn		CMD	Tahová slova obou hráčů. 1. je tahové slovo 1. hráče.
OK info		INF	Řetězec 'OK'.
New player		CMD	Řetězec ve tvaru 'délkanick'. Kde délka je jeden znak (cifra), který určuje délku nicku.
Exit		INF	Řetězec 'EXIT'.
End turn		INF	Tahová slova obou hráčů. 1. je tahové slovo 1. hráče.

3.2 Tahové slovo

Tahové slovo uchovává informaci o tahu. Jedná se o pole 5 čísel, kde každé představuje současnou pozici hráčova kamene. V protokolu je tahové slovo implementováno polem 10 znaků, kde každé dva znaky představují číslo v dvojciferné podobě (1 je tedy '0','1').

3.3 Server

3.4 Klient

4 Postup na sestavení a spuštění

4.1 Server

Pro úspěšný překlad serveru je nutná knihovna `pthread.h`. Překlad a sestavení lze provést pomocí příkazů `scons`, nebo `cmake` v adresáři `code/server`. Spustitelný soubor `server` je v adresáři `code/server/build`.

4.2 Klient

Klient lze přeložit a vyexportovat do spustitelného jar pomocí příkazu:

```
mvn clean compile assembly:single
```

v adresáři `code/client`. Vyexportovaný jar pak lze spustit příkazem

```
java -jar target/*.jar
```

v adresáři `code/client`. Seznam závislostí se nachází v souboru `code/client/pom.xml`.

5 Závěr