

# **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:

### 3.2 Tahové slovo

Tahové slovo uchovává informaci o tahu. Jedná se o pole 5 bytů, na každém indexu je uložena pozice kamene hráče. Každý hráč má zřejmě své tahové slovo.

### 3.3 Herní smyčka

### 3.4 Server

### 3.5 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