



FAKULTA APLIKOVANÝCH VĚD
ZÁPADOČESKÉ UNIVERZITY
V PLZNI

KATEDRA INFORMATIKY
A VÝPOČETNÍ TECHNIKY



Semestrální práce

Karetní hra prší pro dva hráče realizovaná nad TCP

Jakub Vokoun



Obsah

1	Zadání	2
2	Protokol	3

Zadání

1

Pro karetní hru prší, v konkrétních pravidlech: nedá se přebíjet sedmička ani eso, měnič mění pouze na svojí barvu, naprogramujte server v jazyce C nebo C++ spustitelný běžnými nástroji na OS GNU/Linux. Vytvořte klienta v jiném jazyce (zvolen Python) jako přenositelnou aplikaci, která podporuje GNU/Linux i MS Windows.

Síťová hra pro více hráčů s architekturou 1:N (server - klienti) fungující nad protokolem TCP, za použití standardních BSD socketů. Cílem semestrální práce je fungující aplikace s dobrým návrhem protokolu a jeho implementací.

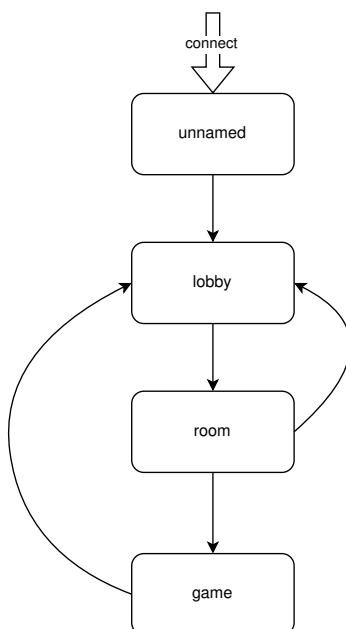
Protokol

2

Komunikace mezi serverem a klientem není řízená celou dobu z jedné strany. Samotná hra je iniciovaná a řízená serverem, pohyb klienta po serveru je řízen klientem.

Klient se může v jednu chvíli nacházet pouze v jednom stavu. Stavy jsou následující:

- unnamed
- lobby
- room
- game



Obrázek 2.1: Průchod klienta serverem.

Zprávy v protokolu mají proměnnou délku, v závislosti jak na typu zprávy, tak i na přenášených datech. Protokol používá lidsky čitelná anglická slova psaná velkými písmeny. Jednotlivé části zprávy jsou odděleny mezerou, zprávy jsou od sebe odděleny znakem |. Protokol vypadá následovně:

Tabulka 2.1: Popis veškerých zpráv v protokolu. Pokud je zpráva variabilní, část z ní se opakuje v závislosti na něčem, je tato opakující se část uzavřena mezi symboly # (které se v protokolu nevyužívají). Statické části zpráv jsou psány velkými písmeny, proměnné malými.

zpráva	povolené stavy	popis
Zprávy iniciované klientem		
NAME string	unnamed	Klient si zvolí libovolné jméno.
OK NAME	unnamed	Server potvrdí výběr jména.
LIST_ROOMS	lobby	Klient prosí server o seznam místností.
ROOMS count # id room-state #	lobby	Server posílá seznam místností, každá má svůj číselný identifikátor (int) a stav (string).
JOIN_ROOM id	lobby	Klient žádá o připojení do místnosti.
OK JOIN_ROOM	lobby	Server potvrzuje připojení do místnosti.
FAIL JOIN_ROOM	lobby	Server nemohl přiřadit klienta do místnosti (byla plná, neexistovala).
CREATE_ROOM	lobby	Klient se pokouší vytvořit místnost.
OK CREATE_ROOM	lobby	Server vytvořil místnost a přiřadil do ní klienta.
FAIL CREATE_ROOM	lobby	Server nemohl vytvořit místnost (dosažen limit místností).
ROOM_INFO	room/game	Klient žádá podrobnější informace o místnosti, ve které se nachází.
ROOM id room-state PLAYERS count # name state #	room/game	Server posílá informace o serveru.
LEAVE_ROOM	room/game	Klient opouští místnost.
OK LEAVE_ROOM	room/game (/lobby)	Server potvrzuje opuštění místnosti. Klientská aplikace tou dobou už může být v lobby, v závislosti na implementaci.

Poznámky k protokolu:

- Výběr jména nemůže neuspět, jelikož pokud si klient zvolí jméno stejné, jako již existující hráč, server předpokládá změnu koncového zařízení klienta a hráči nastaví nový FD, tedy přiřadí hráče novému socketu.

1101001
101011000011100010 1100001
101011010101 100001

11010011101101001
01100001 10101
111000101011101