



Úvod do počítačových sítí

KIV/UPS

Pavel Třeštík
A17B0380P

14. ledna 2021

Obsah

1	Popis hry Dáma	2
1.1	Pohyb	2
1.2	Braní kamenů protivníka	2
1.3	Pohyb	2
2	Popis protokolu	3
2.1	Obecný tvar zpráv	3
2.2	Popis instrukcí a odpovědí	3
2.2.1	CONNECT	3
2.2.2	CREATE_LOBBY	4
2.2.3	JOIN_GAME	4
2.2.4	DELETE_LOBBY	5
2.2.5	LOBBY	5
2.2.6	TURN	6
2.2.7	DISCONNECT	7
2.2.8	OPPONENT_JOIN	7
2.2.9	OPPONENT_TURN	8
3	Programátorská dokumentace	9
4	Uživatelská dokumentace	10
5	Závěr	11

1 Popis hry Dáma

Jako téma semestrální práce jsem si zvolil hru Dáma. Zvolil jsem "klasickou" verzi. Tedy hra se hraje na šachovnici s 64mi poli a vyhrává ten hráč, který první "sežere" všechny kameny protivníka. Hráči mají kameny na černých polích šachovnice a smí se pohybovat pouze diagonálně, tedy pouze po černých polích. Kamenů jsou dva druhy: pěšák a král.

1.1 Pohyb

Pěšák smí pouze o jedno políčko v před. Král smí o jedno políčko všemi směry. Tah hráče končí po posunutí kamene.

TODO obrazek tahu

1.2 Braní kamenů protivníka

Pokud v cestě ku předu stojí kámen protivníka a je za ním prázdné políčko, tak jak král, tak pěšák přeskočí kámen protivníka na políčko za něj a kámen protivníka odstraní. Stále platí, že pěšák smí brát pouze ku před, zatímco král může brát všemi směry.

TODO obrazek zrání

1.3 Pohyb

Pokud po tom, co hráč vzal protivníkův kámen, je v cestě další protivníkův kámen, za kterým je volné místo, hráč táhne znovu a vezme tím tak 2 protivníkovy kameny v jednom tahu. Toto je možné opakovat pokud je splněna ta podmínka, že v blízkosti kamene je protivníkův kámen a za ním je volné políčko.

TODO: obrazek retezového brání

2 Popis protokolu

Protokol je posílán jako nešifrovaný text. Jednotlivé části jsou oddělené znakem '|'.

2.1 Obecný tvar zpráv

Obecný tvar zprávy je:

- ID_hráče|INSTRUKCE|parameter|parametr...

Obecný tvar odpovědi serveru je:

- ID_hráče|VYSLEDEK|kód_výsledku|zpráva|parameter|parametr...

VYSLEDEK nabývá hodnot "OK" a "ERROR", lze ho považovat za typ instrukce.

2.2 Popis instrukcí a odpovědí

2.2.1 CONNECT

Popis

Připojí hráče k serveru. Pokud první zpráva od nového připojení není CONNECT, tak server připojení odpojí. Při zadání ID hráče slouží k znovu připojení k serveru.

Přesné formáty

- 0|CONNECT|username - hráč se připojuje poprvé
 - username - jméno hráče
- ID_hráče|CONNECT|username - hráč se pokouší znovupřipojit
 - username - jméno hráče

Kódy a zprávy odpovědí

- Pozitivní
 - 201 - Connection success
 - 202 - Reconnection success
- Negativní
 - 402 -
 - 402 -

2.2.2 CREATE_LOBBY

Popis

Vytvoří nové lobby a přidá hráče, který ho vytvořil jako hráč 1. Hráč 1 má vždy bílé kameny.

Přesné formáty

- ID_|CREATE_LOBBY|lobby_name
 - lobby_name - jméno vytvářené místnosti

Kódy a zprávy odpovědí

- Pozitivní
 - 201 - Successfully created lobby
- Negativní
 - 402 - Server failed to create lobby
 - 403 - Lobby name is too long

2.2.3 JOIN_GAME

Popis

Připojí hráče do existující místnosti. Připojené hráče nastaví jako hráč 2, který má černé kameny. Převede stav hry na stav probíhající.

Přesné formáty

- ID_hráče|JOIN_GAME|lobby_name
 - lobby_name - jméno místnosti pro připojení

Kódy a zprávy odpovědí

- Pozitivní
 - 201 - Successfully joined game
- Negativní
 - 402 -
 - 402 -

2.2.4 DELETE_LOBBY

Popis

Zruší vytvořené lobby, pokud v něm je pouze zakladatel lobby.

Přesné formáty

- ID_hráče|DELETE_LOBBY

Kódy a zprávy odpovědí

- Pozitivní
 - 201 - Lobby deleted
- Negativní
 - 402 -
 - 402 -

2.2.5 LOBBY

Popis

Požadavek uživatele na získání lobby, dostupných k připojení.

Přesné formáty

- ID_hráče|LOBBY

Kódy a zprávy odpovědí

- Pozitivní
 - 201 - Available lobbies
- Negativní
 - 402 -
 - 402 -

2.2.6 TURN

Popis

Provede tah nebo sekvenci tahů. Kontaktuje protivníka o hráčovo tazích.

Přesný formát

- ID_hráče|TURN|paramter_1|parametr_2|...|parameter_30
 - parametr_1 - pozice kamene
 - parametr_x - index (pozice) lokace tahu

Kódy a zprávy odpovědí

- Pozitivní
 - 202 - Turn Successful
- Negativní
 - 402 -
 - 402 -

2.2.7 DISCONNECT

Popis

Použito když se hráč odpojuje od serveru. Vymaže hráče ze seznamu hráčů.

Přesný formáty

- ID_hráče|DISCONNECT

Kódy a zprávy odpovědí

- Pozitivní
 - 201 - You were disconnected
- Negativní
 - 402 -
 - 402 -

2.2.8 OPPONENT_JOIN

Popis

Instrukce, kterou posílá server klientovi (protivníkovi hráče, který poslal instrukci JOIN_GAME), informující ho o tahu protivníka. Instrukce musí být potvrzena pomocí "OK" nebo "ERROR" odpovědi od klienta.

Přesný formáty

- ID_protivníka|OPPONENT_JOIN|kód|zpráva|username
 - kód - jedná se o zprávu serveru, takže klient očekává kód operace
 - zpráva - podobně jako kód je očekávána klientem
 - username - jméno hráče volající JOIN_GAME

Kódy a zprávy odpovědí

- Pozitivní
 - 201 - Successfully joined game
- Negativní
 - 402 -
 - 402 -
- Parametr - odpověď má za parametr jméno protivníka

2.2.9 OPPONENT_TURN

Popis

Pošle klientovi tah protivníka. Potvrzována pomocí "OK" nebo "ERROR".

Přesný formáty

- ID_hráče|OPPONENT_TURN|parametr_1|parametr_2|...

Kódy a zprávy odpovědí

- Pozitivní
 - 201 - Opponent moved
- Negativní
 - 402 -
 - 402 -

3 Programátorská dokumentace

4 Uživatelská dokumentace

5 Závěr