

# Semestrální práce z KIV/UPS

Dots and Boxes

Vladan Trhlík

27. prosince 2024

## 1 Popis hry

Hra Dots and Boxes je strategická tahová hra pro dva hráče. Herní pole tvoří čtvercová mřížka teček (v tomto případě  $4 \times 4$ ), a cílem hry je propojit sousední tečky tak, aby vznikl čtverec. Hráč, který uzavře čtverec, získá bod a pokračuje dalším tahem. Hra končí, jakmile jsou všechny čtverce uzavřeny, a vítězem se stává hráč, který získal více bodů.

## 2 Protokol

### 2.1 Základní popis

Při posílání zpráv mezi klienty a serverem se jednotlivé části zpráv oddělují znakem '|' a ukončovací znak je '\n'. Jména hráčů a názvy her jsou omezena na velká a malá písmena a znak '\_'. Pokud není zpráva ve správném formátu, nebo zadané parametry nedávají v aktuálním kontextu smysl, odpovědí je zpráva **ERR<n>**, kde **n** je číslo jedné z chybových zpráv:

- 1 – invalid
- 2 – name already exists
- 3 – player not on turn
- 4 – player not in game
- 5 – already in game
- 6 – max limit exceeded

### 2.2 Zprávy

#### Přihlášení

- **Client:** LOGIN|<name>
- **Server:** OK / ERR<1/2>

#### Načtení všech lobby

- **Client:** LOAD
- **Server:** OK|<lobby1-name>|<lobby2-name>|...|<lobbyN-name>

#### Vytvoření lobby

- **Client:** CREATE|<lobby-name>
- **Server:** OK / ERR<1/2>

### Připojení do lobby

- Client: JOIN|<lobby-name>
- Server: OK|<op-name> / ERR<1/5>

### Oponent se připojil

- Server: OP\_JOIN|<op-name>
- Client: OK / ERR<4/5>

### Oponent se odpojil

- Server: OP\_LEAVE
- Client: OK / ERR<4>

### Odpojení od hry

- Client: LEAVE
- Server: OK / ERR<4>

### Tah

- Client: TURN|X|Y
- Server: OK / ERR<1/3>

### Hráč je na tahu

- Server: ON\_TURN
- Client: OK

### Oponent je na tahu

- Server: OP\_TURN
- Client: OK

### Konec hry

- Server: END|<WIN/LOSE>
- Client: OK

### Ping

- Client: PING
- Server: PONG

### Synchronizace hry

- Client: SYNC
- Server: OK|<w>|<h>|<stick-data>|<square-data> / ERR<4>  
data o hře budou reprezentována čísla 0-2, kde 0 je prázdné místo, 1 hráč, který žádá o SYNC a 2 jeho oponent

### 3 Diagram

