

Semestrální práce KIV/UPS

Návrh komunikačního protokolu

1. Popis protokolu

Z důvodu použití protokolu UDP bude potřeba řešit možnost ztráty, případně duplicity paketů, nebo jejich špatné pořadí a poškození dat během přenosu. To bude vyřešeno tak, že každý paket bude obsahovat pořadové číslo a bude se na něj vyžadovat odpověď. Možnost ztráty spojení bude vyřešena tak, že server bude klientovi posílat pakety opakovaně, dokud nebudou potvrzeny a pokud klient některý nepotvrdí do stanovené doby, bude prohlášen za odpojeného. Možnost poškození dat během přenosu bude vyřešena pomocí checksumy.

Komunikační protokol bude textový s oddělovačem ';'. Bude se skládat z pěti částí - čísla paketu, typu paketu, kontrolní součet, velikosti dat a dat. Data budou jako oddělovač používat ','. Klient bude pro jeho identifikaci serverem posílat v každé zprávě své jméno.

2. Typy paketů a data

Typ paketu bude uveden číslem, u kterého bude popsán význam a naznačeno, jak budou vypadat data. Jako první v popisu bude uvedeno, zda bude paket od klienta na server (C), nebo od severu ke klientovi (S).

1. S, C, **potvrzení doručení paketu**
S: číslo potvrzovaného paketu (int)
C: jméno (string), číslo potvrzovaného paketu (int)
2. S, **ukončení hry z důvodu nedostupnosti hráče**
Data: jméno (string)
3. C, **žádost o připojení**
Data: jméno (string), počet soupeřů (int)
4. S, **odpověď na žádost o připojení**
Data: 0 pokud vše proběhlo v pořádku
1 pokud je jméno ve hře a hraje
2 pokud je jméno ve hře a je odpojené
5. C, **žádost o navázání přerušené hry**
Data: jméno (string)
6. S, **odpověď na žádost o navázání přerušené hry**
Data: stav hry = stav hry (int, pokud -1, tak znamená, že hráč nebyl v žádné hře nalezen), počet hráčů (int), stav hádaného slova (string), již hádaná písmena (string), počet špatně hádaných písmen (int)
7. S, **začátek hry**
Data: počet hádaných písmen (int)
8. C, **odpojuji se**
Data: jméno (string)

9. S, **oznámení o někom, kdo se odpojil**
Data: jméno (string)
10. S, **prohrál jsi**
Data: -
11. S, **oznámení o někom, kdo prohrál**
Data: jméno (string)
12. S, **vyhrál jsi** (= konec hry, uhodl slovo)
Data: -
13. S, **oznámení o někom, kdo vyhrál**
Data: jméno (string)
14. S, **jsi na tahu**
Data: -
15. S, **oznámení, kdo je na tahu** (pro ostatní hráče)
Data: jméno (string)
16. C, **tah**
Data: jméno (string), hádané písmeno (char)
17. S, **odpověď na tah**
Data: pozice s uhodnutými písmeny (string 0 a 1, kde 1 znamená shodu)
18. S, **oznámení tahu**
Data: jméno (string), písmeno (char), pozice s uhodnutými písmeny (string 0 a 1, kde 1 znamená shodu)
19. C, **hádám celé slovo**
Data: jméno (string), slovo (string)
20. S, **oznámení hádání slova**
Data: jméno (string), slovo (string)
21. S, C, **ping**
S: -
C: jméno (string)