

# Semestrální práce KIV/UPS

## Návrh komunikačního protokolu

### 1. Popis protokolu

Jelikož bude používat protokol 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 typu "ping" a pokud klient na určitý počet neodpoví, bude prohlášen za odpojeného. Možnost poškození dat během přenosu bude vyřešena pomocí kontrolního součtu.

Komunikační protokol bude textový s oddělovačem ';'. Bude se skládat z pěti částí - čísla paketu, typu paketu, kontrolní součet, velikosti dat a dat. Klient bude pro jeho identifikaci serverem posílat v každé své 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, **"ping"**  
Data: -
2. S, C, **potvrzení doručení paketu**  
Data: jméno (string), číslo potvrzovaného paketu (int)
3. S, C, **oznámení o doručení neplatných dat**  
Data S: -  
Data C: jméno (string)
4. S, C, **žádost o opětovné odeslání poslední zprávy**  
Data S: -  
Data C: jméno (string)
5. C, **žádost o připojení**  
Data: jméno (string), počet soupeřů (int)
6. 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
7. C, **žádost o navázání přerušené hry**  
Data: jméno (string)
8. S, **odpověď na žádost o navázání přerušené hry**  
Data: stav hry = počet hádaných písmen (int), tahy (string), počet špatně hádaných písmen (int)

9. S, **začátek hry**  
Data: počet hádaných písmen (int)
10. C, **odpojuji se**  
Data: jméno (string)
11. S, **oznámení o někom, kdo se odpojil**  
Data: jméno (string)
12. S, **prohrál jsi**  
Data: -
13. S, **oznámení o někom, kdo prohrál**  
Data: jméno (string)
14. S, **vyhrál jsi** (= konec hry, uhodl slovo)  
Data: -
15. S, **oznámení o někom, kdo vyhrál**  
Data: jméno (string)
16. S, **jsi na tahu**  
Data: -
17. S, **oznámení, kdo je na tahu** (pro ostatní hráče)  
Data: jméno (string)
18. C, **tah**  
Data: jméno (string), hádané písmeno (char)
19. S, **odpověď na tah**  
Data: pozice s uhodnutými písmeny (int[ ])
20. S, **oznámení tahu**  
Data: jméno (string), písmeno (char), pozice s uhodnutými písmeny (int[ ])
21. C, **hádám celé slovo**  
Data: jméno (string), slovo (string)
22. S, **oznámení hádání slova**  
Data: jméno (string), slovo (string)