

Aplikační protokol

Základní idea je taková, že klient generuje krátkou zprávu, obsahující všechna potřebná data pro server a ten mu na oplátku pošle výsledek, který už nemusí klient nijak moc upravovat a jen jej vypíše.

Klient → Server

Po zpracování všech parametrů je klient schopný vytvořit a odeslat validní zprávu serveru. Pro rekapitulaci zná tedy následující: Mód, ve kterém má server vyhledávat – zda-li pomocí uživatelského jména či UID, které uživatele má vyhledat a jaké informace a v jakém pořadí o nich má zjistit. Zpráva se posílá jako řetězec (program je napsán v jazyce C, tudíž přesněji pole znaků) a to v tomto formátu:

M	O	O	O	O	O	O	D	D	D	D	...	D
Jednotlivé volby							Data (kritéria vyhledávání)					

Segmenty:

- **M** – Mód
 - fixní délka 1 znak
 - určuje podle čeho bude server vyhledávat
 - nabývá hodnot 'u' pro vyhledávání podle UID a 'l' pro vyhledávání podle loginu
- **O** – Volby formátu a data
 - fixní délka 6 znak (pro 6 existujících voleb)
 - volby jsou zde vkládány v pořadí jakém se mají vypisovat, žádné se neopakuje
 - nabývá hodnot voleb, tzn. 'L' 'U' 'G' 'N' 'H' 'S' či pokud není pole využito nese hodnotu '0'
- **D** – Data
 - volitelná délka podle počtu zadaných kritérií
 - nese reálná, ale pozměněná data, v případě velkých písmen, jsou znaky převedeny na malé, oddělená jsou mezerou

Server → Klient

Po zpracování zprávy serverem jsou odeslána zpět klientovi ve formátu řetězce, který může být rovnou vypsán. Výjimku tvoří chybová hlášení při nenalezení hledaného záznamu. Tyto jsou od ostatních dat odděleny pomocí řídicího znaku '\f' (tzv. Form Feed), kdy při příchodu tohoto znaku je přepínáno mezi standardním výstupem a chybovým výstupem a naopak. Jinými slovy, chybové hlášení je těmito znaky ohraničeno.

Jednotlivé vyhledané záznamy jsou od sebe odděleny '\n' (znakem nového řádku) a požadované segmenty/informace o hledaném uživateli mezerou. Server respektuje správný formát výpisu dat a klient tedy nemá problém je potom rovnou zobrazit.

Příklady

```
./server -p 100000
./client -h localhost -p 100000 -l xcoufa09 xcoufa50 xcoufa08 -LNS
```

Zpráva posílaná serveru:

„LLNSxcoufa09 xcoufa50 xcoufa08“

Odpověď serveru:

„xcoufa09 Coufal Tomas,FIT BIT 2r /bin/ksh\n\fChyba: neznamy login xcoufa50\nfxcoufa08
Coufal Martin,FIT BIT 2r /bin/ksh\n“