

Popis aplikacního protokolu: "Martin's Powerful Finding Protocol" (MPFP)

Jméno: Martin Kačmarčík

Login: xkacma03

1. Úvod

Tento dokument popisuje aplikační protokol vytvořený pro účely prvního projektu do kurzu IPK - Počítačové komunikace a sítě. Úkolem bylo vytvořit client-server aplikaci, která po zadání odpovídajících parametrů pošle serveru zprávu, server zprávu zpracuje a na základě této zprávy pošle zpátky informace o uživateli ze souboru `etc/passwd`.

2. Implementace

Komunikaci zahajuje vždy klient. Klient si zpracuje parametry do formátu `UID/LOGIN:X:X:X:X:X:X`: kdy `UID/LOGIN` je `UID` nebo `LOGIN` podle kterého se má vyhledávat, `X` reprezentuje číselnou hodnotu, kdy číslo je od 1 po 6 (ve smyslu pořadí, ve kterém byl parametr zadán) a `X` postupně reprezentují parametry: `L:U:G:N:H:S`. Takto odeslanou zprávu si převezme server, rozparsuje ji (podle prvního znaku pozná zda-li se jedná o `UID` nebo `login`), pomocí funkcí z `pwd.h` najde záznam v `/etc/passwd` a potřebné záznamy ukládá pomocí mnou vytvořené funkce `void addToString(char *originalString, char *stringToBeAdded)` do předpřipraveného stringu (pokud chce klient např. vypsát `login` a používaný `shell` vypíše se "`login shell`", kdy každý záznam je oddělen mezerami). Tento string poté vrátí klientovi, který pouze zprávu vypíše (je již připravená v potřebném formátu). Celý proces je velice jednoduchý, protože v prvním stringu pro server jsou všechny informace oddělené dvojtečkami a tudíž jsou velice snadno rozparsovatelné a jelikož známe i pořadí, je jednoduché přidat do stringu jednotlivé záznamy. Pokud nenalezne server `login`, odesílá zprávu `Chyba: neznamy login/uid <LOGIN/UID>`. Pokud nastane chyba, je vypsaná na standardní chybový výstup `stderr`.

3. Příklady

```
./server -p 9999
./klient -h eva.fit.vutbr.cz -p 9999 -l xkacma03 xkocou08 neexistuju
-LH
```

Klient zasle zprávy: `"xkacma03:1:0:0:0:2:0:"`,
`"xkocou08:1:0:0:0:2:0:"` a `"neexistuju:1:0:0:0:2:0:"`

Server zpracuje, rozparsuje, najde záznamy, vloží do stringu a vrátí klientovi, který vypíše:

```
xkacma03 /homes/eva/xk/xkacma03
xkocou08 /homes/eva/xk/xkocou08
Chyba: neznamy login neexistuju
```

```
./client -p 9999 -h eva.fit.vutbr.cz -LG -u 1994 0 1994
```

```
rabj 201
root 0
rabj 201
```