

Dokumentácia k projektu č.1 do predmetu IPK

1 Rozbor zadania

Našou úlohou bolo vytvoriť program na vyhľadávanie záznamov a informácií o užívateľoch v unixových systémoch, ktoré sú uložené v súbore /etc/passwd. Projekt sa skladá z dvoch podprogramov klient a server. Server má za úlohu prijať dotaz na výpis záznamov a odoslať nájdený záznam, klient má za úlohu odoslať správu o tom aké dáta požaduje a následne prijaté dáta vypísať na štandardný výstup.

2 Implementácia projektu

2.1 Server

Server pri spustení očakáva parameter -p s číslom portu na ktorom bude očakávať pripojenia. Po spustení so správnymi parametrami server stále čaká požiadavky na pripojenie od klientov. Server dokáže obsluhovať viac pripojených klientov naraz. Po pripojení klienta, server čaká na dotaz pre výpis vybraných dát o užívateľoch na základe loginu alebo UID užívateľa. Po prijatí dát sa skontroluje, či sú tieto dáta naozaj validné a majú predpokladaný tvar. Po prijatí validných dát server po jednom spracováva loginy alebo UID. Nájdené požadované dáta sa postupne odosielať klientovi. Posielané informácie sú len tie ktoré klient zadal pri spustení pomocou argumentov. Server vyhľadáva a odošle správu o každom logine alebo UID aj keď klient žiada viac krát rovnaký login/UID.

2.2 Klient

Po spustení klienta sa spracujú zadané argumenty a loginy do zoznamu. Následne sa vytvorí správa, ktorá začína špeciálnou postupnosťou znakov. Túto postupnosť znakov použije server pre overenie, že dáta ktoré prijal sú naozaj od klienta, ktorý dodržiava správny protokol. Správa ďalej obsahuje login a argumenty určujúce ktoré dáta o užívateľovi klient požaduje. Po vytvorení takejto správy, sa celá odošle na server a čaká sa na odpoveď zo serveru. Po prijatí správy zo serveru sa vyhodnotí či je to správa o chybe alebo správa o nájdenom užívateľovi. Chybová správa sa vypíše na chybový výstup ostatné správy sa vypisujú na štandardný výstup. Pokiaľ pri spustení klienta nie sú špecifikované žiadne argumenty určujúce ktoré dáta majú byť vypísané, server odošle a klient vypíše všetky dáta o hľadanom logine/UID.

3 Príklad výstupu

Spustenie serveru:

```
./server -p 1025
```

Dotazy a výstup klienta:

```
./client -h eva.fit.vutbr.cz -p 1025 -l xmarus05 unknown xmarus05 rysavy  
-L -U -N
```

```
xmarus05 24581 Marusic Marek,FIT BIT 2r
```

```
Chyba: neznamy login unknown
```

```
xmarus05 24581 Marusic Marek,FIT BIT 2r
```

```
rysavy 285 Rysavy Ondrej,UIFS,541141118
```

```
./client -h eva.fit.vutbr.cz -p 1025 -l xmarus05 unknown rysavy
```

```
xmarus05 24581 251 Marusic Marek,FIT BIT 2r /homes/eva/xm/xmarus05 /bin/ksh
```

```
Chyba: neznamy login unknown
```

```
rysavy 285 201 Rysavy Ondrej,UIFS,541141118 /homes/kazi/rysavy /bin/ksh
```