

Popis aplikačního protokolu: Program pro vyhledání informací o uživateli Unixového OS

Jméno a příjmení: Kateřina Zaklová

Login: xzaklo00

1 Zadání problému

Úkolem bylo vytvořit protokol pro vyhledávání informací o uživateli Unixového operačního systému v záznamu `/etc/passwd`. V projektu jsem využila části svého projektu 2 do IPK z loňského letního semestru.

2 Implementace

Komunikaci iniciuje vždy klient. Zašle serveru požadavek buď na uživatelské jméno nebo na uživatelské ID a specifikuje, jaké údaje chce o daném uživateli zjistit. Je možné se dotázat na více uživatelů zároveň, vždy ale pouze podle stejného vyhledávacího kritéria.

Server po přijetí žádosti nejdříve zkontroluje, zda se skutečně jedná o žádost na vyhledávání v `/etc/passwd` a následně ověří validitu tohoto záznamu. Poté analyzuje požadované informace, vyhledávací kritéria a jednotlivé uživatele, a vyhledá je. K vyhledávání byla využita knihovna `pwd.h` a její funkce.

Pokud je uživatel nalezen, jeho údaje jsou uloženy k odeslání klientovi, v opačném případě klient obdrží odpověď signalizující neexistující záznam. V případě, že klient v jednom dotazu žádá vícekrát informace o tom stejném uživateli, server odešle informace pouze jednou a pro každý další duplicitní záznam odpoví hlášením o duplicitě. Pokud klient žádá o informace o uživateli a nevyžádá si žádnou z položek (jméno, ID, GID, home, gecos, shell) a server záznam najde, odpoví pouze hlášením, že byl záznam nalezen. Žádá-li klient některou z položek vypsát vícekrát, dojde k chybě.

3 Příklad komunikace

Nejdříve musíme pustit server s parametrem čísla portu, poté můžeme spouštět klienty a na daném portu se serverem komunikovat.

```
./server -p 10000
```

```
./client -h localhost -p 10000 -l xzaklo00 xzaple29 xnovak54 xzaklo00 xbrych01 -LSGH
```

Klient žádá o informace:

```
AWESOME PASSWD PROTOCOL 1.0
```

```
shits to show: lsgh
```

```
search for: log
```

```
ppls to find:xzaklo00 xzaple29 xnovak54 xzaklo00 xbrych01
```

Server odpovídá:

```
xzaklo00 /bin/ksh 251 /homes/eva/xz/xzaklo00
```

```
xzaple29 /bin/ksh 251 /homes/eva/xz/xzaple29
```

```
xnovak54: Entry not found
```

```
xzaklo00: Duplicate request
```

```
xbrych01 /bin/ksh 251 /homes/eva/xb/xbrych01
```

```
./client -h localhost -p 10000 -u 1994
```

Klient žádá o uživatelské ID:

```
AWESOME PASSWD PROTOCOL 1.0
```

```
shits to show:
```

```
search for: uid
```

```
ppls to find:1994
```

Server odpovídá:

```
1994: Entry was found
```

```
1994: Entry was found
```