

Název úlohy: IPK Projekt 2: Klient/server, Program pro vyhledávání informací o uživateli
Unixového OS
Vypracoval: Michal Kysilko, xkysil00
Datum: 30.3.2013

Popis protokolu a práce programu

Projekt je složen ze 2 oddělených programů - klienta a serveru, kteří spolu komunikují prostřednictvím protokolu TCP implementovaném v podobě BSD schránek. Mezi oběma stranami je vytvořena komunikační cesta – socket, která slouží k výměně informací prostřednictvím zpráv. K vytvoření socketu a následnému připojení k němu se používají funkce `socket()` a `connect()`. Klient nyní může poslat serveru žádost prostřednictvím funkce `write()`. Poté čeká na odpověď v blokující funkci `read()`. Server, který běží v nekonečné smyčce a na příchozí zprávu čeká v blokující funkci `accept()`, po jejím přijetí vytvoří synovský proces. Tento proces je kopií původního a běží současně s ním. Synovský (child) proces provede obslužnou rutinu, odešle klientu odpověď a skončí (respektive je ukončen signálem `SIGCHLD`). Serveru s child procesy se říká konkurentní, jelikož díky paralelním procesům dokáže obsloužit více klientů v jeden okamžik. Jakmile klient obdrží odpověď, může dokončit svou činnost – v našem případě vytisknout na standardní výstup výsledek – a ukončit se. Server běží dál, dokud není ukončen signálem z terminálu.

Příklady použití

Spustíme server.

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

1.

```
./client -h localhost -p 10000 -l xkysil00 rabj 0 xstanozajeci rysavy 0 1 4 5 6 -LNH  
xkysil00 Kysilko Michal,FIT BIT 3r /homes/eva/xk/xkysil00  
rabj Rab Jaroslav,UIFS,541141105 /homes/kazi/rabj  
Chyba: neznamy login 0  
Chyba: neznamy login xstanozajeci  
rysavy Rysavy Ondrej,UIFS,541141118 /homes/kazi/rysavy
```

2.

```
./client -h localhost -GUNL -p 10000 -u 1994 225  
201 1994 Rab Jaroslav,UIFS,541141105 rabj  
251 1994 Rab Jaroslav,FIT DVI4 6r xrabja00  
201 225 Zemcik Pavel,UPGM,541141217 zemcik
```

3.

```
./client -h localhost -p 10000 -u 1994 225 11111111 22222222  
Chyba: nezname uid 11111111  
Chyba: nezname uid 22222222
```