

Aplikační protokol

Jakmile jsou zpracovány parametry, je třeba je vhodným způsobem zakódovat a poslat serveru. Nejprve jsou kódovány příznaky „LUGNHS“, které jsou podle své hodnoty zapsány do zprávy pro server v přesném pořadí, a zároveň se ukládá pozice daného přepínače ve zprávě pro pozdější seřazení vypisovaných informací o zvoleném uživateli/uživateli. Například pro zapnuté přepínače L,U a H by zpráva pro server byla ve tvaru „t1t2f0f0t3f0“, kde písmena t a f reprezentují zkrácený zápis boolean hodnot „true“ a „false“ a číslo za písmeny „t,f“ reprezentuje pořadí přepínače počítané od 1. Pokud přepínač zvolen nebyl, je tato pozice implicitně nastavena na 0, i když se s ní dále nepracuje. Je to kvůli jednotné práci při dekódování zprávy. Tímto způsobem je možné na straně serveru jednoznačně příznaky identifikovat a dále s nimi pracovat.

Ve zprávě pro server následuje informace o tom, zda li má záznamy vyhledávat podle uid, nebo loginu. To zajišťuje zápis písmene „u“ nebo „l“ hned za sekvencí příznaků. Poté následují samotné hodnoty uid, nebo řetězce loginů oddělené čárkou a ukončeny dvojtečkou, která značí konec zprávy.

Tato zpráva se po doručení serveru dekóduje do původní podoby, a začne zpracování dotazu za pomoci knihovny pwd.h a funkcí getpwnam a getpwuid. Ty zaručují vyhledání záznamu podle loginu, nebo uid. Následně se podle přepínačů „LUGNHS“ zapisují vybrané položky nalezeného řádku do pole. Například pro přepínač -N, jehož pozice v rámci přepínačů „LNHS“ je 2, se informace zapíše na 2. index pole průběžného výsledku. Tím se zabezpečí vypisování výsledků v pořadí, v jakém byly přepínače zadány. Následně se pole se zrekonstruuje do řetězce, který se odešle jako výsledek dotazu. Pokud uživatel zvolil vyhledání vícero uživatelů, zpráva se neodesílá hned, ale proces se opakuje. Jestliže daný uživatel není nalezen, je vypsána chyba na chybový výstup, a současně je ve zprávě pro klienta tato skutečnost uvedena, tedy místo nalezeného záznamu je vypsáno, že uživatel nebyl nalezen, aby se klient o této skutečnosti dozvěděl. Po prohledání všech zvolených uživatelů je zpráva odeslána klientovi bez jakéhokoli dalšího kódování.

Příklady

```
./server -p 10000  
./client -p 10000 -h eva.fit.vutbr.cz -u 24267 -LNS
```

Zpráva pro server: „t1f0f0f0t2f0t3u24267,“
Výsledek dotazu: xhalik01 Halík Roman,FIT BIT 2r /bin/ksh

```
./server -p 10000  
./klient -p 10000 -h eva.fit.vutbr.cz -u 24267 -l xhalik01 xhalik02 -L -U -G
```

Zpráva pro server: „t1t2t3f0f0f0lxhalik01,xhalik02,“
Výsledek dotazu: xhalik01 24267 251
xhalik02 26304 251