

# **IPK Projekt1: Program pre vyhľadavanie informácií o užívateľoch Unixového OS**

**Meno a priezvisko:** Filip Gulán

**Login:** xgulan00

## **1 Zadanie**

Úlohou projektu bolo vytvoriť program pre klienta a server, s využitím rozhrania schránok, ktorý implementuje jednoduchú adresárovú službu. Adresárová služba má za úlohu vyhľadať zadané informácie o užívateľoch Unixového OS v zázname `/etc/passwd`.

## **2 Popis riešenia**

Pred začiatkom komunikácie musí byť server už spustený. Komunikáciu začína vždy klient, ktorý žiada server o vyhľadavanie informácií buď na základe užívateľského mena, alebo na základe uid a špecifikuje, ktoré informácie má server vyhľadávať. Je možné vyhľadávať viacero užívateľov, avšak vždy iba podľa loginu, alebo podľa uid (podľa posledného výskytu `-l` alebo `-u`). Každú položku môže klient od servera požadovať iba raz, teda napríklad 2x domovský adresár (`-HH`) nemôže žiadať.

Server po obdržaní žiadosti o komunikáciu, najprv skontroluje či sa jedná o žiadosť od svojho klienta (prvý riadok prijatého textového reťazca musí obsahovať hlavičku protokolu `<<xgulan00 protocol 1.0>>`) a ak áno, zanalyzuje informácie od klienta a podľa kritérií začne vyhľadávať jednotlivé informácie. Záznam `/etc/passwd` je spracovávaný pomocou knižnice `pwd.h` a funkcie `getpwent()`, ktorá prechádza záznam po riadku a riadok ukladá do pomocnej štruktúry, z ktorej je porovnať a spracovať požadované informácie už veľmi jednoduché. Spracované informácie server pošle naspäť klientovi. Server je konkurentný, teda v jeden moment dokáže obslúžiť viacero klientov. Konkurencie schopnosť je zabezpečená pomocou procesov.

Klient po obdržaní požadovaných informácií tieto informácie už iba vypíše, v prípade že sa užívatelia našli na štandardný výstup, v prípade, že sa užívatelia nenašli, tak na štandardný chybový výstup.

## **3 Príklad spustenia**

### **Spustenia servera:**

```
./server -p 4444
```

### **Spustenie klienta:**

```
./client -h localhost -p 4444 -l xgulan00 unkown -LUG
```

### **Klient posiela žiadosť na server o dané záznamy vo formáte:**

```
<<xgulan00 protocol 1.0>>
```

```
LUGl
```

```
xgulan00
```

```
unkown
```

### **Server odpovedá na žiadosť:**

```
xgulan00 24258 251
```

```
Chyba: neznamy login unkown
```