

Міністерство освіти і науки України  
Одеський національний політехнічний університет  
Інститут комп'ютерних систем  
Кафедра інформаційних систем

Лабораторна робота №4  
З дисципліни "Операційні системи"

Тема : «Складна обробка текстових даних засобами оболонки Unix-подібних ОС  
інтерфейсу командного рядка»

Виконав  
Ст.гр. AI-204  
Костецький Б.В.  
Перевірили:  
Блажко О.А.

Одеса 2021

**Мета роботи:** придбання навичок складної обробки текстових даних роботи засобами оболонки Unix-подібних ОС інтерфейсу командного рядка.

### **Завдання до виконання**

#### **1.Обробка текстових даних результатів роботи команд**

Виконайте завдання, знаходячись на Linux-сервері за адресою з IP = 91.219.60.189

- 1) Виведіть на екран перші десять назв каталогів або файлів, назви яких починаються з перших трьох букв вашого прізвища в латиниці
- 2) Назва вашого домашнього каталогу містить ваші прізвище та ім'я в транслітерації. Виведіть на екран список назв домашніх каталогів користувачів, в назві яких присутня перша буква вашого прізвища.
- 3) Модифікуйте рішення попереднього завдання так, що на екран було виведено імена користувачів, відсортовані в порядку зростання значення, та без дублювання цих значень (використайте конвеєр з команд cut, sort, uniq).
- 4) В лабораторній роботі No 2 було описано структуру файлу /etc/passwd, який використовується для зберігання даних про облікові записи користувачів в Unix-подібних ОС. Створіть файл з назвою accounts.csv, який буде містити облікові записи з наступними колонками, розділеними символом «кома»: ім'я користувача (логін), ідентифікатор користувача, початковий каталог користувача.
- 5) З файлу accounts.csv отримайте на екран перелік облікових записів, в яких четверта цифра ідентифікатора користувача співпадає з четвертою цифрою вашого ідентифікатора користувача.

#### **2.Обробка текстового файлу формату CSV**

Нехай існують два файли HTML-формату DOC з табличними даними, які визначено у відповідності із номером вашої команди та номером учасника в команді, як в лабораторній роботі No 3 -

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1ITMLdjcw7nboUo9nFw4NwkWcvjbZeZZlDVb2Hg4laUQ>

Необхідно створити файл формату CSV, який містить табличні данні, використовуючи наступні кроки:

- 1) базове створення файлу CSV-формату, використовуючи Google Docs за методичними рекомендаціями

<https://drive.google.com/file/d/17wTiwec-1QybKQje49VdjqFahkely1Ou:>

– кодування символів – UTF-8

– роздільник між колонками – символ коми;

– назви файлів визначити з урахуванням транслітерації свого прізвища та номеру файлу.

- 2) копіювання файлів на сервер за адресою з IP = 91.219.60.189 у домашній каталог учасника команди;

### 3) модифікація файлу CSV-формату:

- заміна в числах коми на точку з одночасним видаленням лапки;
- заміна підрядка « ... 1» на порожнє значення (якщо таке є);
- заміна символу – (дефіс) на порожнє значення (якщо таке є);
- видалення з файлу стовпчиків окрім першого та другого

### 4) передача створеного CSV-файлу в GitHub-репозиторій;

### 5) отримання CSV-файлу, створеного іншим учасником команди;

### 6) об'єднання двох файлів в один за першим стовпчиком;

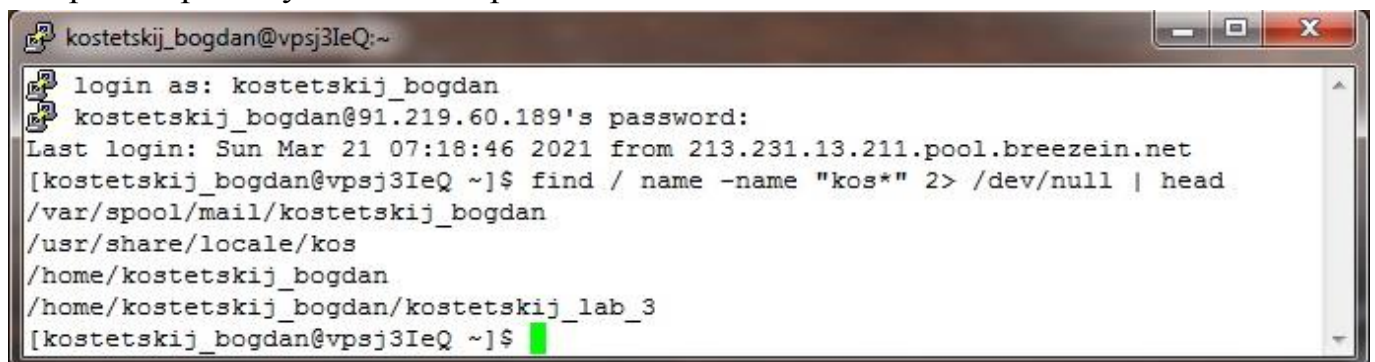
### 7) виведення на екран змісту CSV-файлу з рішення попереднього завдання із сортуванням рядків файлу-таблиці у зворотному напрямі значень колонки за номером 2 - для

1-го учасника команди, або за номером 3 – для 2-го учасника команди.

## Хід роботи

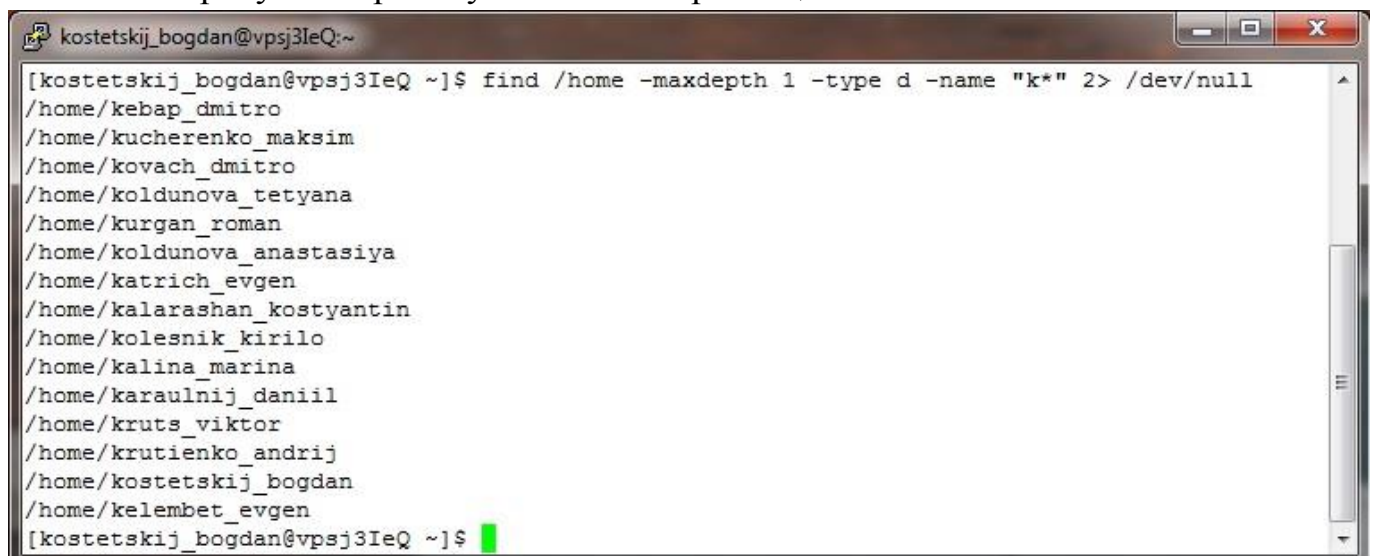
### 1. Обробка текстових даних результатів роботи команд

1) Вивели на екран перші десять назв каталогів або файлів, назви яких починаються з перших трьох букв вашого прізвища в латиниці



```
kostetskij_bogdan@vpsj3IeQ:~  
login as: kostetskij_bogdan  
kostetskij_bogdan@91.219.60.189's password:  
Last login: Sun Mar 21 07:18:46 2021 from 213.231.13.211.pool.breezein.net  
[kostetskij_bogdan@vpsj3IeQ ~]$ find / name -name "kos*" 2> /dev/null | head  
/var/spool/mail/kostetskij_bogdan  
/usr/share/locale/kos  
/home/kostetskij_bogdan  
/home/kostetskij_bogdan/kostetskij_lab_3  
[kostetskij_bogdan@vpsj3IeQ ~]$
```

2) Назва вашого домашнього каталогу містить ваші прізвище та ім'я в транслітерації. Виведіть на екран список назв домашніх каталогів користувачів, в назві яких присутня перша буква вашого прізвища.



```
kostetskij_bogdan@vpsj3IeQ:~  
[kostetskij_bogdan@vpsj3IeQ ~]$ find /home -maxdepth 1 -type d -name "k*" 2> /dev/null  
/home/kebab_dmitro  
/home/kucherenko_maksim  
/home/kovach_dmitro  
/home/koldunova_tetyana  
/home/kurgan_roman  
/home/koldunova_anastasiya  
/home/katrich_evgen  
/home/kalarashan_kostyantyn  
/home/kolesnik_kirilo  
/home/kalina_marina  
/home/karaulnij_daniil  
/home/kruts_viktor  
/home/krutienko_andrij  
/home/kostetskij_bogdan  
/home/kelembet_evgen  
[kostetskij_bogdan@vpsj3IeQ ~]$
```

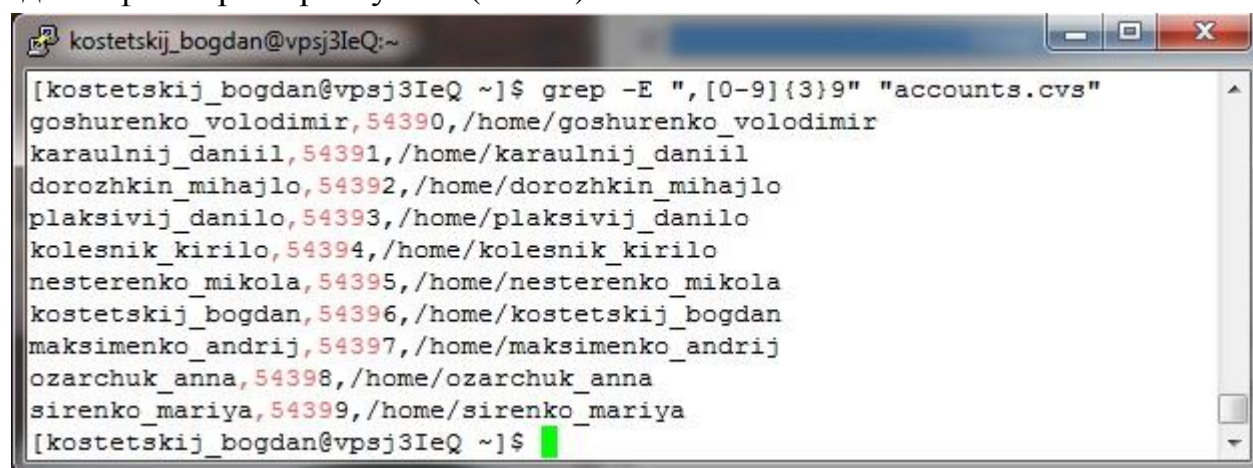
3) Модифікували рішення попереднього завдання так, що на екран було виведено імена користувачів, відсортовані в порядку зростання значення, та без дублювання цих значень (використайте конвеєр з команд cut, sort, uniq).

```
kostetskij_bogdan@vpsj3IeQ:~  
[kostetskij_bogdan@vpsj3IeQ ~]$ find /home -maxdepth 1 -type d -name "k*" 2> /dev/null | cut -d'_' -f2 | sort | uniq  
anastasiya  
andrij  
bogdan  
daniil  
dmitro  
evgen  
kirilo  
kostyantyn  
maksim  
marina  
roman  
tetyana  
viktor  
[kostetskij_bogdan@vpsj3IeQ ~]$
```

4) В лабораторній роботі No 2 було описано структуру файлу /etc/passwd, який використовується для зберігання даних про облікові записи користувачів в Unix-подібних ОС. Створили файл з назвою accounts.csv, який буде містити облікові записи з наступними колонками, розділеними символом «кома»: ім'я користувача (логін), ідентифікатор користувача, початковий каталог користувача.

```
kostetskij_bogdan@vpsj3IeQ:~  
[kostetskij_bogdan@vpsj3IeQ ~]$ cut -d':' -f1,3,6 /etc/passwd | tr ':' ',' > accounts.csv  
[kostetskij_bogdan@vpsj3IeQ ~]$ ls  
accounts.csv  Depozyt.txt  KostetskijBogdan.docx  kostetskij_lab_3  os.lab1.cp1251.html  
Catalog      file.html    KostetskijBogdan.pdf  Operating-System.Laboratory-Work-1  os.lab1.utf.html  
[kostetskij_bogdan@vpsj3IeQ ~]$ cat accounts.csv  
root,0,/root  
bin,1,/bin  
daemon,2,/sbin  
adm,3,/var/adm  
lp,4,/var/spool/lpd  
sync,5,/sbin  
shutdown,6,/sbin  
halt,7,/sbin  
mail,8,/var/spool/mail  
operator,11,/root  
games,12,/usr/games  
ftp,14,/var/ftp  
nobody,99,/br>systemd-network,192,/br>dbus,81,/br>polkitd,999,/br>postfix,89,/var/spool/postfix  
chrony,998,/var/lib/chrony  
sshd,74,/var/empty/sshd  
soft,1000,/home/soft  
saslauth,997,/run/saslauthd  
mailnull,47,/var/spool/mqueue  
smmsp,51,/var/spool/mqueue  
emps,996,/home/emps  
rpc,32,/var/lib/rpcbind  
rpcuser,29,/var/lib/nfs  
nfsnobody,65534,/var/lib/nfs  
oracle,54321,/home/oracle  
apache,995,/home/apache  
mysql,27,/var/lib/mysql  
named,25,/var/named  
exim,93,/var/spool/exim  
vmmail,5000,/var/local/vmail  
arestov_yaroslav,54322,/home/arestov_yaroslav  
martinyuk_denis,54323,/home/martinyuk_denis
```

5) З файлу accounts.csv отримали на екран перелік облікових записів, в яких четверта цифра ідентифікатора користувача співпадає з четвертою цифрою вашого ідентифікатора користувача (54396) .

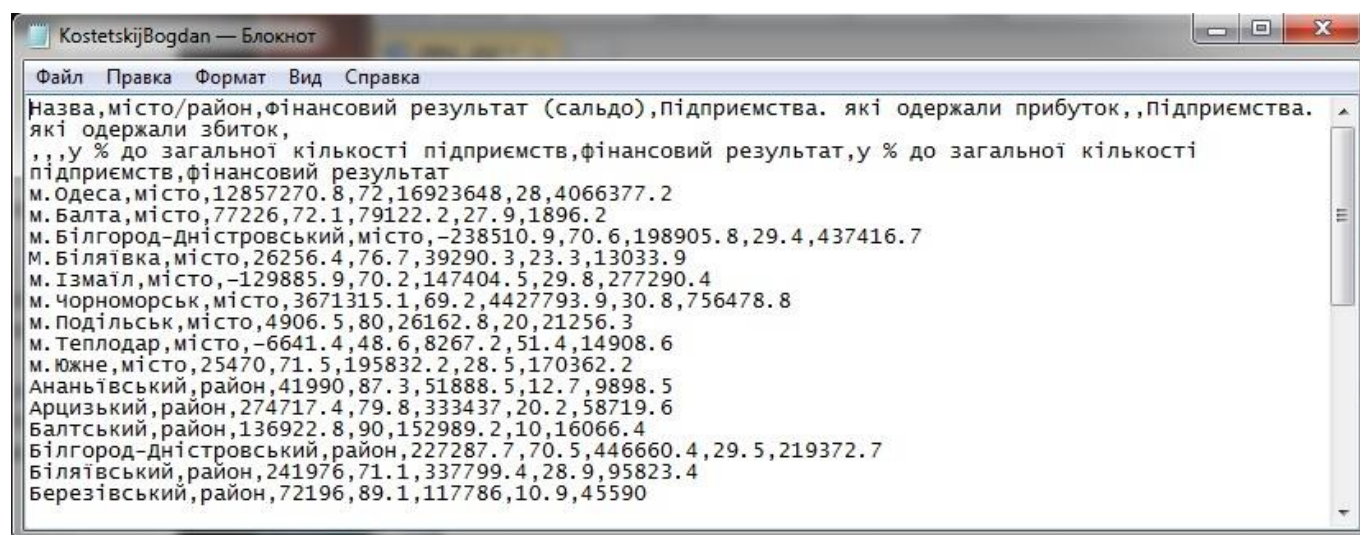


```
kostetskij_bogdan@vpsj3IeQ:~$ grep -E ",[0-9]{3}9" "accounts.csv"
goshurenko_volodimir,54390,/home/goshurenko_volodimir
karaulnij_daniil,54391,/home/karaulnij_daniil
dorozhkin_mihajlo,54392,/home/dorozhkin_mihajlo
plaksivij_danilo,54393,/home/plaksivij_danilo
kolesnik_kirilo,54394,/home/kolesnik_kirilo
nesterenko_mikola,54395,/home/nesterenko_mikola
kostetskij_bogdan,54396,/home/kostetskij_bogdan
maksimenko_andrij,54397,/home/maksimenko_andrij
ozarchuk_anna,54398,/home/ozarchuk_anna
sirenko_mariya,54399,/home/sirenko_mariya
[kostetskij_bogdan@vpsj3IeQ ~]$
```

## 2.Обробка текстового файлу формату CSV

1) Створення файлу CSV-формату, використовуючи Google Docs за методичними рекомендаціями

- кодування символів – UTF-8
- роздільник між колонками – символ коми;
- назви файлів визначити з урахуванням транслітерації свого прізвища та номеру файлу.



```
КостetskijBogdan — Блокнот
Файл  Правка  Формат  Вид  Справка
Назва,місто/район,Фінансовий результат (сальдо),Підприємства. які одержали прибуток,Підприємства.
які одержали збиток,
,,,у % до загальної кількості підприємств,фінансовий результат,у % до загальної кількості
підприємств,фінансовий результат
м.Одеса,місто,12857270.8,72,16923648,28,4066377.2
м.Балта,місто,77226,72.1,79122.2,27.9,1896.2
м.Білгород-дністровський,місто,-238510.9,70.6,198905.8,29.4,437416.7
м.Біляївка,місто,26256.4,76.7,39290.3,23.3,13033.9
м.Ізмаїл,місто,-129885.9,70.2,147404.5,29.8,277290.4
м.Чорноморськ,місто,3671315.1,69.2,4427793.9,30.8,756478.8
м.Подільськ,місто,4906.5,80,26162.8,20,21256.3
м.Теплодар,місто,-6641.4,48.6,8267.2,51.4,14908.6
м.Южне,місто,25470,71.5,195832.2,28.5,170362.2
Ананьївський,район,41990,87.3,51888.5,12.7,9898.5
Арцизький,район,274717.4,79.8,333437,20.2,58719.6
Балтський,район,136922.8,90,152989.2,10,16066.4
Білгород-дністровський,район,227287.7,70.5,446660.4,29.5,219372.7
Біляївський,район,241976,71.1,337799.4,28.9,95823.4
Березівський,район,72196,89.1,117786,10.9,45590
```



2) копіювання файлів на сервер за адресою з IP = 91.219.60.189 у домашній каталог учасника команди;

```
C:\Windows\system32\cmd.exe

C:\Users\Дети\Desktop>pscp.exe -P 22 KostetskijBogdan.csv kostetskij_bogdan@91.219.60.189:/home/kostetskij_bogdan
kostetskij_bogdan@91.219.60.189's password:
KostetskijBogdan.csv      | 2 kB |   2.4 kB/s | ETA: 00:00:00 | 100%

C:\Users\Дети\Desktop>
```

3) модифікація файлу CSV-формату:

- заміна в числах коми на точку з одночасним видаленням лапки;
- заміна підрядка « ... 1» на порожнє значення (якщо таке є);
- заміна символу – (дефіс) на порожнє значення (якщо таке є);
- видалення з файлу стовпчиків окрім першого та третього;

```
kostetskij_bogdan@vpsj3IeQ:~$ sed 's/\("[0-9]\+\)[,]\("[0-9]\+\)"/\1.\2 /g' | sed 's/\(,\)\...1/\1/g' | sed 's/\(,\)\-/\1/g' | cut -d, -f1,2 KostetskijBogdan.csv > 1.csv
^C
[kostetskij_bogdan@vpsj3IeQ ~]$ ls
1.csv      Catalog      file.html      KostetskijBogdan.docx  kostetskij_lab_3      os.lab1.cp1251.html
accounts.csv  Depozyt.txt  KostetskijBogdan.csv  KostetskijBogdan.pdf  Operating-System.Laboratory-Work-1  os.lab1.utf.html
[kostetskij_bogdan@vpsj3IeQ ~]$ less 1.csv
Назва,місто/район
/
м.Одеса,місто
м.Балта,місто
м.Білгород-Дністровський,місто
М.Білявка,місто
м.Ізмаїл,місто
м.Чорноморськ,місто
м.Подільськ,місто
м.Теплодар,місто
м.Южне,місто
Ананьївський,район
Арцизький,район
Балтський,район
Білгород-Дністровський,район
Білявський,район
Березівський,район
Болградський,район
Великомихайлівський,район
Іванівський,район
Ізмаїльський,район
Кілійський,район
Кодимський,район
Лиманський,район
Подільський,район
Окнянський,район
Любашівський,район
Миколаївський,район
```

4) передача створеного CSV-файлу в GitHub-репозиторій;

```
kostetskij_bogdan@vpsj3IeQ:~/Operating-System.Laboratory-Work-1
[kostetskij_bogdan@vpsj3IeQ Operating-System.Laboratory-Work-1]$ git push -u origin --all
Username for 'https://github.com': ninjiaga
Password for 'https://ninjiaga@github.com':
Counting objects: 4, done.
Delta compression using up to 2 threads.
Compressing objects: 100% (3/3), done.
Writing objects: 100% (3/3), 1.44 KiB | 0 bytes/s, done.
Total 3 (delta 1), reused 0 (delta 0)
remote: Resolving deltas: 100% (1/1), completed with 1 local object.
To https://github.com/AndreyMaksimenko/Operating-System.Laboratory-Work-1
 a7efalc..378457f  main -> main
Branch main set up to track remote branch main from origin.
[kostetskij_bogdan@vpsj3IeQ Operating-System.Laboratory-Work-1]$
```

**Висновки:** під час виконання лабораторної роботи, були придбані навички складної обробки текстових даних роботи засобами оболонки Unix-подібних ОС інтерфейсу командного рядка. Складним виявилось друге завдання і не вдалося виконати його останні три пункти (вилучення файлу іншого учасника, склеювання файлів).