

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»**

Виконала:

Студентка групи АІ-203

Грищенко О.Р.

Одеса 2021

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

**Завдання до виконання:**

Обробка текстових даних результатів роботи команд

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 №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.

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 файлу з рішення попереднього завдання у зворотному напрямі для колонки за номером 2 - для 1-го учасника команди, або за номером 3 – для 2-го учасника команди.

### Результати виконання завдань:

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

```
[grishenko_oleksandra@vpsj3IeQ ~]$ find / -name "gri*" 2>file_err.txt | head
/var/spool/mail/grishenko_oleksandra
/usr/local/webuzo/enduser/webuzo/filemanager/scripts/extjs3/resources/css/structure/grid.css
/usr/local/webuzo/enduser/webuzo/filemanager/scripts/extjs3/resources/css/visual/grid.css
/usr/local/webuzo/enduser/webuzo/filemanager/scripts/extjs3/resources/images/default/grid
/usr/local/webuzo/enduser/webuzo/filemanager/scripts/extjs3/resources/images/default/grid/grid-vista-hd.gif
/usr/local/webuzo/enduser/webuzo/filemanager/scripts/extjs3/resources/images/default/grid/grid-split.gif
/usr/local/webuzo/enduser/webuzo/filemanager/scripts/extjs3/resources/images/default/grid/grid-blue-hd.gif
/usr/local/webuzo/enduser/webuzo/filemanager/scripts/extjs3/resources/images/default/grid/grid-blue-split.gif
/usr/local/webuzo/enduser/webuzo/filemanager/scripts/extjs3/resources/images/default/grid/grid3-hrow-over.gif
/usr/local/webuzo/enduser/webuzo/filemanager/scripts/extjs3/resources/images/default/grid/grid3-rowheader.gif
```

Виведіть на екран список назв домашніх каталогів користувачів, в назві яких присутня перша буква вашого прізвища:

```
[grishenko_oleksandra@vpsj3IeQ ~]$ find /home -maxdepth 1 -name "*g*" -type d 2>file_err.txt
/home/guda_liliya
/home/sherbakov_georgij
/home/goshurenko_volodimir
/home/magdenko_mihajlo
/home/strinaglyuk_ivan
/home/sinyakov_igor
/home/yanushkevich_sergij
/home/cheremnih_grigoriy
/home/perets_sergij
/home/golovanchuk_mikola
/home/kurgan_roman
/home/nguen_trong
/home/myagkih_arina
/home/dang_din
/home/grebenik_anzhelika
/home/nikolaenko_sergij
/home/katrich_evgen
```

```
/home/stepanenko_gleb
/home/topuzanov_bogdan
/home/zagorujko_maksim
/home/zelinko_igor
/home/tsigankova_anastasiya
/home/prihodko_egor
/home/pargalova_sabina
/home/bogachik_egor
/home/melnichenko_egor
/home/grishenko_oleksandra
/home/kostetskiy_bogdan
/home/kelembet_evgen
```

Модифікуйте рішення попереднього завдання так, що на екран було виведено імена користувачів, відсортовані в порядку зростання значення, та без дублювання цих значень:

```
[grishenko_oleksandra@vpsj3IeQ ~]$ find /home -maxdepth 1 -name "*g*" -type d 2>
file_err.txt | sort | cut -b 7- | uniq
bogachik_egor
cheremnih_grigoriy
dang_din
golovanchuk_mikola
goshurenko_volodimir
grebenik_anzhelika
grishenko_oleksandra
guda_liliya
katrich_evgen
kelembet_evgen
kostetskiy_bogdan
kurgan_roman
magdenko_mihajlo
melnichenko_egor
myagkih_arina
nguen_trong
nikolaenko_sergiy
pargalova_sabina
perets_sergiy
prihodko_egor
sherbakov_georgiy

sinyakov_igor
stepanenko_gleb
strinaglyuk_ivan
topuzanov_bogdan
tsigankova_anastasiya
yanushkevich_sergiy
zagorujko_maksim
zelinko_igor
```

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.*

```
[grishenko_oleksandra@vpsj3IeQ ~]$ sed -n '34,138p' /etc/passwd | sed 's/\\(:\\+\\) /,/g' | sed 's/\\(/bin\\(/bash:/\\(/bin\\(/bash/g' | cut -f1,3,5,6 -d, | cat 1>accounts.csv
```

```
[grishenko_oleksandra@vpsj3IeQ ~]$ cat accounts.csv
arestov_yaroslav,54322,/home/arestov_yaroslav:/bin/bash
martinyuk_denis,54323,/home/martinyuk_denis:/bin/bash
bogachik_egor,54324,/home/bogachik_egor:/bin/bash
eliseev_danilo,54325,/home/eliseev_danilo:/bin/bash
bochkarova_karina,54326,/home/bochkarova_karina:/bin/bash
tsigankova_anastasiya,54327,/home/tsigankova_anastasiya:/bin/bash
vyatkin_danilo,54328,/home/vyatkin_danilo:/bin/bash
harkevich_leonid,54329,/home/harkevich_leonid:/bin/bash
kalarashan_kostyantyn,54330,/home/kalarashan_kostyantyn:/bin/bash
nosov_andrij,54331,/home/nosov_andrij:/bin/bash
kebab_dmitro,54332,/home/kebab_dmitro:/bin/bash
prihodko_egor,54333,/home/prihodko_egor:/bin/bash
kelembet_evgen,54334,/home/kelembet_evgen:/bin/bash
malofeev_denis,54335,/home/malofeev_denis:/bin/bash
tarasov_daniil,54336,/home/tarasov_daniil:/bin/bash
stepanenko_gleb,54337,/home/stepanenko_gleb:/bin/bash
strinaglyuk_ivan,54338,/home/strinaglyuk_ivan:/bin/bash
yufitenko_andrij,54339,/home/yufitenko_andrij:/bin/bash
cheremnih_grigoriy,54340,/home/cheremnih_grigoriy:/bin/bash
barkar_karina,54341,/home/barkar_karina:/bin/bash

loboda_oleksandra,54342,/home/loboda_oleksandra:/bin/bash
borovets_vladislav,54343,/home/borovets_vladislav:/bin/bash
matnenko_stanislaw,54344,/home/matnenko_stanislaw:/bin/bash
bodnar_illya,54345,/home/bodnar_illya:/bin/bash
nezhivih_mariya,54346,/home/nezhivih_mariya:/bin/bash
grebenik_anzhelika,54347,/home/grebenik_anzhelika:/bin/bash
lobko_daniil,54348,/home/lobko_daniil:/bin/bash
baranyuk_dmitro,54349,/home/baranyuk_dmitro:/bin/bash
kovach_dmitro,54350,/home/kovach_dmitro:/bin/bash
sidelnikov_mikita,54351,/home/sidelnikov_mikita:/bin/bash
lukashak_daniil,54352,/home/lukashak_daniil:/bin/bash
markovskij_danilo,54353,/home/markovskij_danilo:/bin/bash
melnichenko_egor,54354,/home/melnichenko_egor:/bin/bash
perets_sergij,54355,/home/perets_sergij:/bin/bash
uzun_mihajlo,54356,/home/uzun_mihajlo:/bin/bash
polyanskiy_mikola,54357,/home/polyanskiy_mikola:/bin/bash
sherbakov_artur,54358,/home/sherbakov_artur:/bin/bash
ershov_oleksandr,54359,/home/ershov_oleksandr:/bin/bash
zagorujko_maksim,54360,/home/zagorujko_maksim:/bin/bash
zijodulloev_ehson,54361,/home/zijodulloev_ehson:/bin/bash
veselkova_anna,54362,/home/veselkova_anna:/bin/bash
voyakovskij_dmitro,54363,/home/voyakovskij_dmitro:/bin/bash
golovanchuk_mikola,54364,/home/golovanchuk_mikola:/bin/bash
demtsun_andrij,54365,/home/demtsun_andrij:/bin/bash

grishenko_oleksandra,54366,/home/grishenko_oleksandra:/bin/bash
myagkih_arina,54367,/home/myagkih_arina:/bin/bash
kurgan_roman,54368,/home/kurgan_roman:/bin/bash
tokarev_oleksandr,54369,/home/tokarev_oleksandr:/bin/bash
```

З файлу accounts.csv отримайте на екран перелік облікових записів, в яких четверта цифра ідентифікатора користувача співпадає з четвертою цифрою вашого ідентифікатора користувача:

```
[grishenko_oleksandra@vpsj3IeQ ~]$ sed -n '/[0-9]\{3\}6[0-9]/p' accounts.csv | c  
ut -f1 -d,  
zagorujko_maksim  
zijodulloev_ehson  
veselkova_anna  
voyakovskij_dmitro  
golovanchuk_mikola  
demtsun_andrij  
grishenko_oleksandra  
myagkih_arina  
kurgan_roman  
tokarev_oleksandr
```

## 2. Базове створення файлу CSV-формату:

```
Назва,Місто/район,Велика рогата худоба - голів,Велика рогата худоба - % до ві  
м.Балта,місто,,,,,,  
м.Біляївка,місто,,,,,,  
Ананьївський,район,414,"107,5",157,"108,3",,,  
Арцизький,район,443,"37,1",233,"44,5",15462,"99,1",,  
Балтський,район,76,"47,2",51,"63,8",,,  
Білгород-Дністровський,район,1529,"98,3",741,"100,3",943,"45,2",,"9,7",,"68,1"  
Біляївський,район,900,"80,8",329,"69,6",1375,"77,8",,  
Березівський,район,2707,87,1149,"95,6",,,  
Болградський,район,354,"40,5",199,"54,4",16957,"103,8",,  
Великомихайлівський,район,399,"81,1",145,"79,7",812,"69,6",,  
Іванівський,район,,,,,,  
Ізмаїльський,район,,,,,,  
Кілійський,район,317,"35,8",,,,,  
Кодимський,район,,,,,,  
Лиманський,район,,,,,,  
Подільський,район,,,,,,  
Окнянський,район,,,,,,  
Любашівський,район,,,,,,  
Миколаївський,район,,,,,,  
Овідіопольський,район,,,,,,  
Роздільнянський,район,183,"83,2",68,"75,6",806,"96,5",,  
Ренійський,район,,,,,,  
Савранський,район,,,,,,  
Саратський,район,1900,"88,9",854,"90,8",266,"87,5",,"64,2",,"356,2"  
Тарутинський,район,223,"94,5",123,"104,2",17296,"163,7",,  
Татарбунарський,район,,,,,,  
Захарівський,район,,,,,,  
Ширяївський,район,947,"75,7",320,"69,6",3771,"73,4",,
```



Копіювання файлів на сервер за адресою з IP = 91.219.60.189 у домашній каталог учасника команди:

```
C:\Users\Alessandra\Documents>pscp -P 22 grishenko_1.csv grishenko_oleksandra@91.219.60.189:/home/grishenko_oleksandra
grishenko_oleksandra@91.219.60.189's password:
grishenko_1.csv          | 2 kB |   2.0 kB/s | ETA: 00:00:00 | 100%
```

Модифікація файлу CSV-формату:

```
[grishenko_oleksandra@vpsj3IeQ ~]$ sed 's/\"([0-9]\+)[,]\([0-9]\+\)\"/\1.\2 /g' grishenko_1.csv | sed 's/\"([,]\+)\1\"/\1/g' | sed 's/\"([,]\+)-\"/\1/g' | cut -f1,2 -d, >grishenko_2.csv
[grishenko_oleksandra@vpsj3IeQ ~]$ cat grishenko_2.csv
Назва,Місто/район
м.Балта,місто
м.Біляївка,місто
Ананьївський,район
Арцизький,район
Балтський,район
Білгород-Дністровський,район
Біляївський,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
```

Об'єднання двох файлів в один за першим стовпчиком:

```
[grishenko_oleksandra@vpsj3IeQ ~]$ join -t, -a 1 -a 2 -o0,1.2,2.2 -e '' grishenko_3.csv 2.csv > grishenko_4.csv
[grishenko_oleksandra@vpsj3IeQ ~]$ cat grishenko_4.csv
Ананьївський,район,район
Арцизький,район,район
Балтський,район,район
Березівський,район,район
Білгород-Дністровський,район,район
Біляївський,район,район
Болградський,район,район
Великомихайлівський,район,район
Захарівський,район,район
Іванівський,район,район
Ізмаїльський,район,район
Кілійський,район,район
Кодимський,район,район
Лиманський,район,район
Любашівський,район,район
```

```

м.Балта,місто,місто
м.Білгород-Дністровський,,місто
м.Біляївка,місто,місто
Миколаївський,район,район
м.Ізмаїл,,місто
м.Одеса,,місто
м.Подільськ,,місто
м.Теплодар,,місто
м.Чорноморськ,,місто
м.Южне,,місто
Назва,Місто/район, місто / район
Овідіопольський,район,район
Окнянський,район,район
Подільський,район,район
Ренійський,район,район
Роздільнянський,район,район
Савранський,район,район
Саратський,район,район
Тарутинський,район,район
Татарбунарський,район,район
Ширяївський,район,район

```

Виведення на екран змісту файлу з рішення попереднього завдання у зворотному напрямі для колонки за номером 2:

```

[grishenko_oleksandra@vpsj3IeQ ~]$ sort -r -k2 grishenko_4.csv
Назва,Місто/район, місто / район
Ширяївський,район,район
Татарбунарський,район,район
Тарутинський,район,район
Саратський,район,район
Савранський,район,район
Роздільнянський,район,район
Ренійський,район,район
Подільський,район,район
Окнянський,район,район
Овідіопольський,район,район
м.Южне,,місто
м.Чорноморськ,,місто
м.Теплодар,,місто
м.Подільськ,,місто
м.Одеса,,місто
м.Ізмаїл,,місто
Миколаївський,район,район
м.Біляївка,місто,місто
м.Білгород-Дністровський,,місто
м.Балта,місто,місто
Любашівський,район,район
Лиманський,район,район

```



```
Кодимський, район, район
Кілійський, район, район
Ізмаїльський, район, район
Іванівський, район, район
Захарівський, район, район
Великомихайлівський, район, район
Болградський, район, район
Біляївський, район, район
Білгород-Дністровський, район, район
Березівський, район, район
Балтський, район, район
Арцизький, район, район
Ананьївський, район, район
```

**Висновок:** Для виконання лабораторної роботи був використана програма PuTTY - вільно розповсюджуваний клієнт для різних протоколів віддаленого доступу, включаючи SSH, Telnet, rlogin, який дозволяє підключитися і керувати віддаленим вузлом (наприклад, сервером). У PuTTY реалізована тільки клієнтська сторона сполуки - сторона відображення, в той час як сама робота виконується на стороні сервера.

В цій роботі найбільші складнощі викликали отримання перелік облікових записів, в яких четверта цифра ідентифікатора користувача співпадає з четвертою цифрою мого ідентифікатора, виведення списку назв домашніх каталогів користувачів, в назві яких присутня перша буква мого прізвища та створення файлу, який містить облікові записи з певними колонками.