

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІНСТИТУТ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ  
КАФЕДРА «ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ»

Лабораторна робота № 3 з

дисципліни «Операційні системи»

Тема: *«Обробка текстових даних засобами оболонки Unix-подібних ОС  
інтерфейсу командного рядка»*

**Виконала:**

Студентка групи АІ-202

Гребенік Анжеліка Олександрівна

**Мета роботи:** придбання навичок роботи з оболонкою Unix-подібних ОС інтерфейсу командного рядка та утилітами обробки текстових даних.

### **Завдання до лабораторної роботи**

#### ***2.1 Налаштування оболонки ОС інтерфейсу командного рядку***

- 1) Зайдіть через логін свого користувача на віддалений сервер Linux з IP = 91.219.60.189
- 2) Отримайте перелік файлів поточного каталогу з урахуванням прихованих файлів
- 3) Перегляньте вміст прихованого файлу конфігурації .bashrc
- 4) Запустіть консольний файловий менеджер mc
- 5) Знайдіть файл .bashrc та почніть його редагування
- 6) Додайте в кінець файлу виклик команд створення наступних нових команд для існуючих команд, використовуючи alias. Назви Unix-команд та їх нові назви можна отримати із таблиці 2 з урахуванням варіанту для різних напрямів народного господарства, враховуюче те, що ними будуть користуватися спеціалісти цих напрямів, знайомих зі своїми процесами.
- 7) Завершіть редагування файлу, завершіть роботу файлового менеджера mc та завершіть роботу з оболонкою ОС;
- 8) Після повторного входу до оболонки ОС перевірте роботу нових команд

#### ***2.2 Робота з файлами та перенаправлення потоків даних***

- 1) Зайдіть у свій домашній каталог та створіть новий каталог з назвою, яка співпадає з вашим прізвищем у транслітерації + слово «lab\_3», наприклад, invanov\_lab\_3. 2) Перейдіть у новий каталог та створіть файл, використовуючи команду cat та перенаправлення виводу. Назва файлу - транслітерація вашого імені з прикінцевою цифрою 1  
Зміст файлу: назва вашої групи та поточна дата
- 3) перегляньте зміст створеного файлу
- 4) створіть ще один файл з перенаправленням виводу. Зміст файлу: ваше прізвище та ім'я. Назва файлу – транслітерація вашого імені з прикінцевою цифрою 2
- 5) об'єднайте два файли в один, назва файлу – транслітерація вашого прізвища та імені
- 6) перегляньте зміст файлу
- 7) видаліть створений файл
- 8) повторіть завдання 5 та 7 з використанням конвеєру команд

## **2.3 Обробка текстових даних**

### **2.3.1 Створення PDF-файлу**

Нехай в попередній лабораторній роботі ви створили електронний протокол рішень, використовуючи офісні системи LibreOffice, MSOffice.

Створіть PDF-формат свого рішення:

- 1) підготуйте ваш файл у форматі, який сприймається програмою LibreOffice у командному рядку, наприклад, DOC;
- 2) скопіюйте файл на сервер за адресою з IP = 91.219.60.189 у ваш домашній каталог
- 3) виконайте виклик програми LibreOffice для створення файлу PDF-формату
- 4) скопіюйте створений файл у файлову систему вашого локального комп'ютера та перегляньте файл будь-яким переглядачем PDF-файлів

### **2.3.2 Робота з текстовими файлами в різних кодуваннях символів**

- 1) у вашому домашньому каталозі на сервері виконайте виклик програми LibreOffice для перетворення файлу електронного протоколу рішень попередньої лабораторної роботи у файл HTML-формату;
- 2) перегляньте фрагмент вмісту створеного файлу HTML-формату, отримавши на екран перші 20 рядків;
- 3) змініть назву створеного файлу на нову назву os.lab1.utf.html, використовуючи команду `cp` (приклади наведено в лабораторній роботі 2)
- 4) змініть кодування символів файлу os.lab1.utf.html на WINDOWS-1251, створивши новий файл з назвою os.lab1.cp1251.html
- 5) перегляньте фрагмент вмісту створеного файлу HTML-формату, отримавши на екран останні 20 рядків;
- 6) скопіюйте файл os.lab1.cp1251.html у файлову систему вашого локального комп'ютера та перегляньте файл будь-яким переглядачем HTML-файлів;

### **2.3.3**

- 1) у вашому домашньому каталозі на сервері проведіть статистичну обробку файлу os.lab1.utf.html, визначивши кількість байтів, кількість рядків, довжину найбільшого рядку, кількість символів та кількість слів у файлі.
- 2) трансформуйте вміст файлу os.lab1.utf.html, отримавши на екран слова з файлу, які будуть розміщено в нових рядках ( використовуйте команди `cat`, `tr` та конвеєр команд );
- 3) змініть ланцюжок конвеєру команд з попереднього рішення, провівши сортування слів

4) змініть ланцюжок конвеєру команд з попереднього рішення, виключивши дублікати слів.

## Хід роботи

### 2.1 Налаштування оболонки ОС інтерфейсу командного рядку

1) Зайдіть через логін свого користувача на віддалений сервер Linux з IP = 91.219.60.189

2) Отримайте перелік файлів поточного каталогу з урахуванням прихованих файлів

3) Перегляньте вміст прихованого файлу конфігурації .bashrc

Використовуємо команду ls -a для переліку всіх файлів та cat для змісту файлу

```
grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ:~  
login as: grebenik_anzhelika  
grebenik_anzhelika@91.219.60.189's password:  
Last login: Wed Mar 10 03:49:09 2021 from 212-178-10-33.broadband.tenet.odessa.ua  
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ ~]$ ls -a  
. .bash_logout .git Operating-System.-Laboratory-Work-1  
.. .bash_profile .gitconfig .pki  
.bash_history .bashrc .kshrc  
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ ~]$ cat .bashrc  
# .bashrc  
  
# Source global definitions  
if [ -f /etc/bashrc ]; then  
    . /etc/bashrc  
fi  
  
# Uncomment the following line if you don't like systemctl's auto-paging feature  
:  
# export SYSTEMD_PAGER=  
  
# User specific aliases and functions  
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ ~]$
```

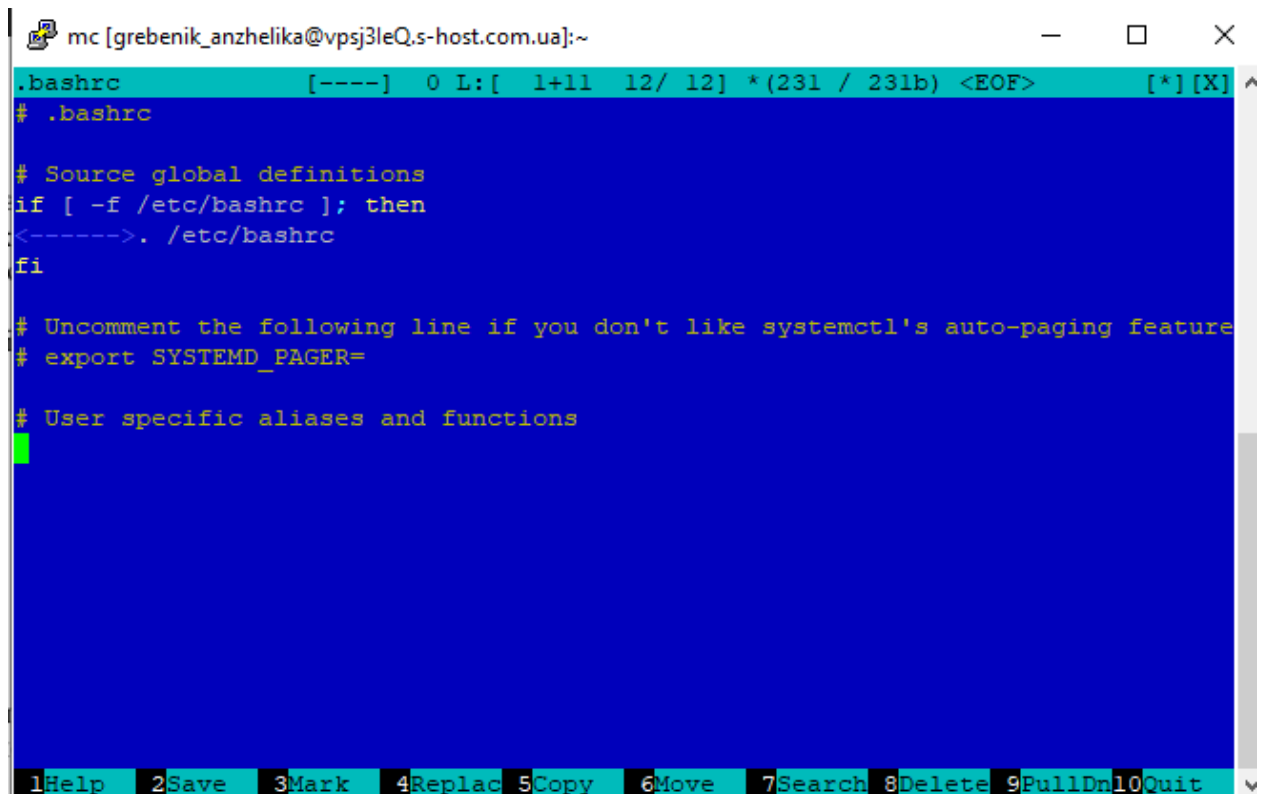
4) Запустіть консольний файловий менеджер mc

Використовуємо команду mc

```
mc [grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ.s-host.com.ua]:~  
Left File Command Options Right  
[~] Name Size Modify time [~] Name Size Modify time  
[.] UP--DIR Feb 28 13:22 [.] UP--DIR Feb 28 13:22  
[.] 4096 Mar 16 08:56 [.] 4096 Mar 16 08:56  
[.] 4096 Mar 16 08:56 [.] 4096 Mar 16 08:56  
[.] 4096 Mar 10 03:21 [.] 4096 Mar 10 03:21  
[.] 4096 Mar 16 08:56 [.] 4096 Mar 16 08:56  
[.] 4096 Mar 9 14:47 [.] 4096 Mar 9 14:47  
[.] 4096 Mar 10 03:50 [.] 4096 Mar 10 03:50  
[.] 1362 Mar 16 08:57 [.] 1362 Mar 16 08:57  
[.] 18 Mar 31 2020 [.] 18 Mar 31 2020  
[.] 193 Mar 31 2020 [.] 193 Mar 31 2020  
[.] 231 Mar 31 2020 [.] 231 Mar 31 2020  
[.] 112 Mar 9 14:39 [.] 112 Mar 9 14:39  
[.] 172 Mar 31 2020 [.] 172 Mar 31 2020  
UP--DIR 7279M/38G (18%) UP--DIR 7279M/38G (18%)  
Hint: Tab changes your current panel.  
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ ~]$  
1Help 2Menu 3View 4Edit 5Copy 6RenMov 7Mkdir 8Delete 9PullDn10Quit
```

### 5) Знайдіть файл .bashrc та почніть його редагування

Обираємо файл та нажимаємо edit



```
.bashrc [----] 0 L:[ 1+11 12/ 12] *(231 / 231b) <EOF> [*][X]
# .bashrc

# Source global definitions
if [ -f /etc/bashrc ]; then
<----->. /etc/bashrc
fi

# Uncomment the following line if you don't like systemctl's auto-paging feature
# export SYSTEMD_PAGER=

# User specific aliases and functions
```

### 6) Додайте в кінець файлу виклик команд створення наступних нових команд для існуючих команд, використовуючи alias.

Дивимося по таблиці варіанти завдання для заміни команд.

Сільське господарство. Рослинництво	4	1	створити каталог	засіяти
		1	створити файл	полити
		2	видалити файл	зібрати
		2	переглянути файл	прополоти

Для створення каталогу ми будемо використовувати замість mkdir слово zasyaty, а для створення файлу, замість touch – polyty. Для цього використовуємо команду alias zasyaty='mkdir', та alias polyty='touch'

```
mc [grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ.s-host.com.ua]:~
.bashrc [-M--] 0 L:[ 1+13 14/ 14] *(275 / 275b) <EOF> [*][X] ^
# .bashrc

# Source global definitions
if [ -f /etc/bashrc ]; then
<----->. /etc/bashrc
fi

# Uncomment the following line if you don't like systemctl's auto-paging feature
# export SYSTEMD_PAGER=

# User specific aliases and functions
alias zasiyaty='mkdir'
alias polyty='touch'

```

- 7) Завершіть редагування файлу, завершіть роботу файлового менеджера **mc** та завершіть роботу з оболонкою ОС;
- 8) Після повторного входу до оболонки ОС перевірте роботу нових команд.

```
grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ:~
login as: grebenik_anzhelika
grebenik_anzhelika@91.219.60.189's password:
Last login: Tue Mar 16 09:42:21 2021 from 46.149.53.142
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ ~]$ zasiyaty dir2
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ ~]$ polyty file1.txt
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ ~]$ ls -a
.                  .bashrc  file1.txt  Operating-System.-Laboratory-Work-1
..                 .cache   .git       .pki
.bash_history      .config  .gitconfig
.bash_logout       dirl     .kshrc
.bash_profile      dir2     .local
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ ~]$
```

## 2.2 Робота з файлами та перенаправлення потоків даних

- 1) Зайдіть у свій домашній каталог та створіть новий каталог з назвою, яка співпадає з вашим прізвищем у транслітерації + слово «lab\_3»

Для створення каталогу вікористовуємо команду **mkdir**, переходимо до катлаогу командою **pushd**

```
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ ~]$ mkdir grebenik_lab_3
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ ~]$ pushd grebenik_lab_3
~/grebenik_lab_3 ~
```

2) Перейдіть у новий каталог та створіть файл, використовуючи команду `cat` та перенаправлення виводу. Назва файлу - транслітерація вашого імені з прикінцевою цифрою 1, наприклад `oleksandr_1`. Зміст файлу: назва вашої групи та поточна дата

3) перегляньте зміст створеного файлу

Використовуємо команди `cat > назва файлу`, та `cat назва файлу` для перегляду змісту.

```
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ grebenik_lab_3]$ cat > anzhelika_1.txt
AI-202 16.03.2021
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ grebenik_lab_3]$ cat anzhelika_1.txt
AI-202 16.03.2021
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ grebenik_lab_3]$
```

4) створіть ще один файл з перенаправленням виводу. Зміст файлу: ваше прізвище та ім'я. Назва файлу – транслітерація вашого імені з прикінцевою цифрою 2

```
grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ:~/grebenik_lab_3
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ grebenik_lab_3]$ cat > anzhelika_2.txt
Гребенік Анжеліка
```

5) об'єднайте два файли в один, назва файлу – транслітерація вашого прізвища та імені

Використовуємо команду `cat файл1 файл2 > новий файл`

6) перегляньте зміст файлу

```
grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ:~/grebenik_lab_3
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ grebenik_lab_3]$ cat > anzhelika_2.txt
Гребенік Анжеліка
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ grebenik_lab_3]$ cat anzhelika_1.txt anzhelika_2.txt > grebenik_anzhelika.txt
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ grebenik_lab_3]$ cat grebenik_anzhelika.txt
AI-202 16.03.2021
Гребенік Анжеліка
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ grebenik_lab_3]$
```

7) видаліть створений файл

Використовуємо команду `rm`

```
grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ:~/grebenik_lab_3
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ grebenik_lab_3]$ cat > anzhelika_2.txt
Гребенік Анжеліка
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ grebenik_lab_3]$ cat anzhelika_1.txt anzhelika_2.txt > grebenik_anzhelika.txt
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ grebenik_lab_3]$ cat grebenik_anzhelika.txt
AI-202 16.03.2021
Гребенік Анжеліка
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ grebenik_lab_3]$ rm grebenik_anzhelika.txt
```

```
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ grebenik_lab_3]$ ls
anzhelika_1.txt  anzhelika_2.txt
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ grebenik_lab_3]$
```

### 8) повторіть завдання 5 та 7 з використанням конвеєру команд

```
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ grebenik_lab_3]$ cat anzhelika_1.txt anzhelika_2.tx
t > grebenik_anzhelika.txt | rm grebenik_anzhelika.txt
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ grebenik_lab_3]$
```

### 2.3.1 Створення PDF-файлу

1) підготуйте ваш файл у форматі, який сприймається програмою у командному рядку, наприклад, DOC;

2) скопіюйте файл на сервер за адресою з IP = 91.219.60.189 у ваш домашній каталог

Використовуємо програму pscp.exe

```
D:\1 курс\Операционные системы>pscp.exe -P 22 grebenik_lab2.docx grebenik_anzhelika@91.219.60.189:/home/grebenik_anzheli
ka
grebenik_anzhelika@91.219.60.189's password:
grebenik_lab2.docx      | 591 kB | 591.2 kB/s | ETA: 00:00:00 | 100%
D:\1 курс\Операционные системы>
```

```
grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ:~
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ ~]$ ls
dir1  file1.txt  grebenik_lab_3
dir2  grebenik_lab2.docx  Operating-System.-Laboratory-Work-1
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ ~]$
```



3) виконайте виклик програми для створення файлу PDF-формату

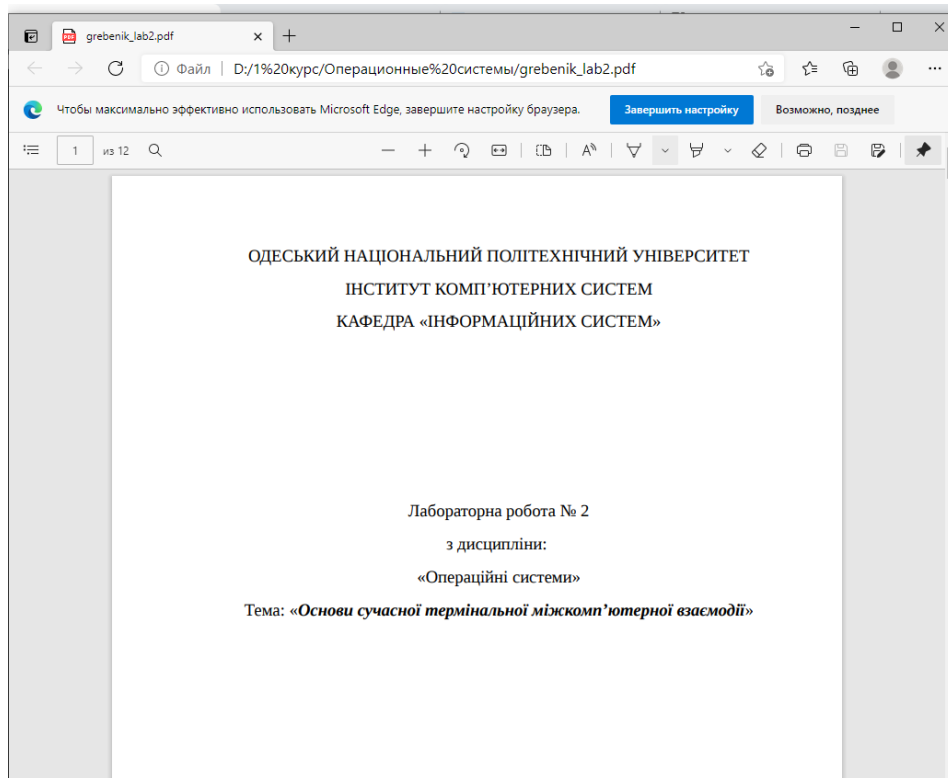
4) скопіюйте створений файл у файлову систему вашого локального комп'ютера та перегляньте файл будь-яким переглядачем PDF-файлів

```
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ ~]$ soffice --headless --convert-to pdf grebenik_la
b2.docx
convert /home/grebenik_anzhelika/grebenik_lab2.docx -> /home/grebenik_anzhelika/
grebenik_lab2.pdf using filter : writer_pdf_Export
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ ~]$
```

```
D:\1 курс\Операционные системы>pscp.exe -P 22 grebenik_anzhelika@91.219.60.189:/home/grebenik_anzhelika/grebenik_lab2.pd
f "D:\1 курс\Операционные системы"
grebenik_anzhelika@91.219.60.189's password:
grebenik_lab2.pdf      | 509 kB | 509.6 kB/s | ETA: 00:00:00 | 100%
D:\1 курс\Операционные системы>
```



Этот компьютер > Локальный диск (D:) > 1 курс > Операционные системы					▼	↺
Имя	Дата изменения	Тип	Размер			
 grebenik_lab2	16.03.2021 20:20	Microsoft Word D...	592 КБ			
 grebenik_lab2	16.03.2021 21:52	Microsoft Edge P...	510 КБ			



### 2.3.2 Робота з текстовими файлами в різних кодуваннях символів

1) у вашому домашньому каталозі на сервері виконайте виклик програми для перетворення файлу електронного протоколу рішень попередньої лабораторної роботи у файл HTML-формату

```
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ ~]$ soffice --headless --convert-to html grebenik_lab2.pdf
convert /home/grebenik_anzhelika/grebenik_lab2.pdf -> /home/grebenik_anzhelika/grebenik_lab2.html using filter : draw_html_Export
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ ~]$ ls
dir1      grebenik_lab2.docx  grebenik_lab_3
dir2      grebenik_lab2.html  Operating-System.-Laboratory-Work-1
file1.txt grebenik_lab2.pdf
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ ~]$
```

2) перегляньте фрагмент вмісту створеного файлу HTML-формату, отримавши на екран перші 20 рядків;  
використовуємо команду head

```

grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ:~
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ ~]$ head -n 20 grebenik_lab2.html
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/html4/transitional.dtd">
<html>
<head>

  <meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=utf-8"/>
  <title></title>
  <meta name="generator" content="LibreOffice 5.3.6.1 (Linux)"/>
  <meta name="created" content="00:00:00"/>
  <meta name="changed" content="00:00:00"/>
</head>
<body>
<h1></h1>
<p>ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ </p>
<p>ІНСТИТУТ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ </p>
<p>КАФЕДРА «ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ» </p>
<p></p>
<p></p>
<p></p>
<p></p>
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ ~]$

```

3) змініть назву створеного файлу на нову назву **os.lab1.utf.html**, використовуючи команду **cp**

```

[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ ~]$ cp grebenik_lab2.html os.lab1.utf.html
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ ~]$

```

4) змініть кодування символів файлу **os.lab1.utf.html** на **WINDOWS-1251**, створивши новий файл з назвою **os.lab1.cp1251.html**

```

[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ ~]$ iconv -f UTF-8 -t WINDOWS-1251 os.lab1.utf.html
-o os.lab1.cp1251.html
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ ~]$

```

5) перегляньте фрагмент вмісту створеного файлу HTML-формату, отримавши на екран останні 20 рядків;

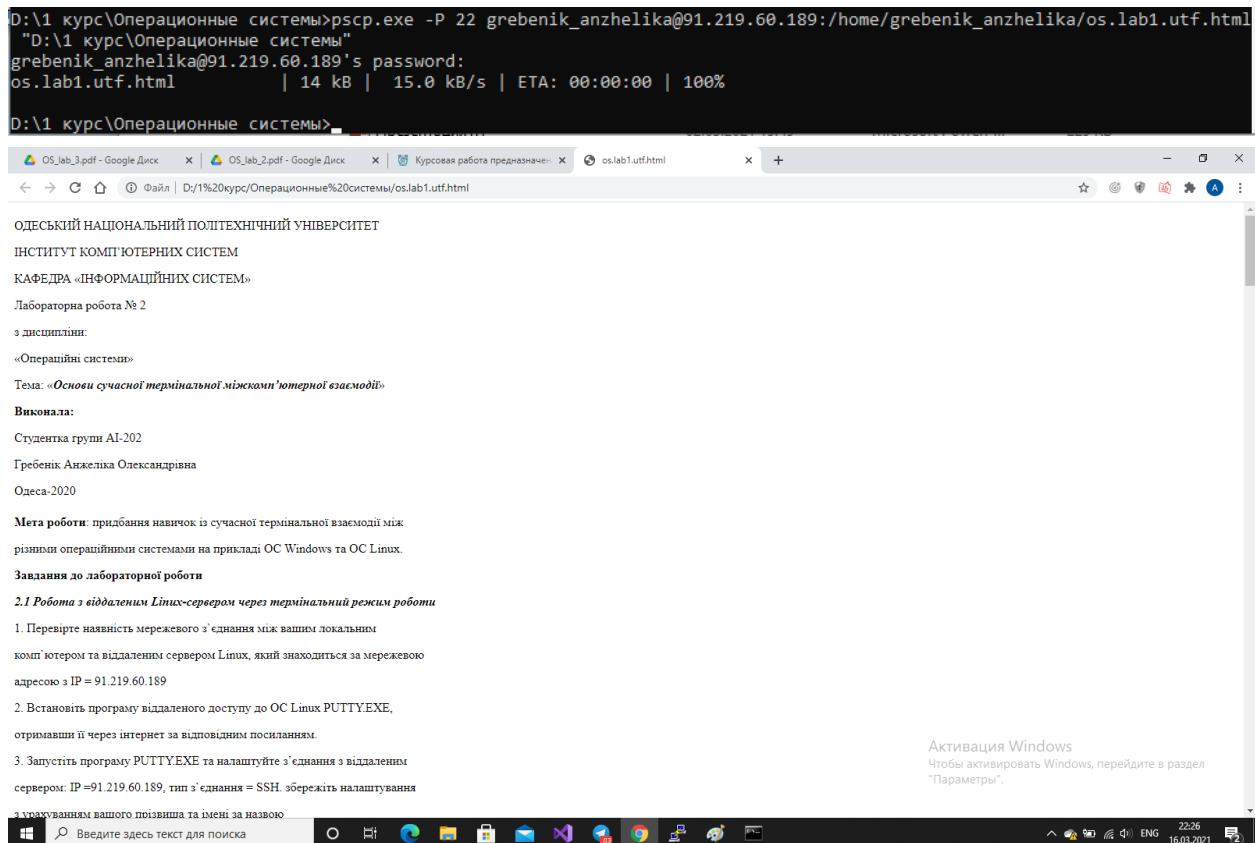
використовуємо команду **tail**

```

[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ ~]$ tail -n 20 os.lab1.cp1251.html
<p>===== Git-===== </p>
<p>===== ls</p>
<h1 style="page-break-before:always; "></h1>
<p><b>===== 2.4 ===== Windows, ===== </b></p>
<p><b>Linux-===== GitHub-===== </b></p>
<p>1.</p>
<p>===== </p>
<p>2.</p>
<p>===== WinSCP ===== </p>
<p>===== </p>
<h1 style="page-break-before:always; "></h1>
<p>===== </p>
<p><b>: </b>j===== </p>
<p>Linux-=====, =====, =====: putty.exe WinS
CP. =====</p>
<p>=====, ===== </p>
<p>===== Linux =====</p>
<p>===== 2.3, =====</p>
<p>===== pscp, =====</p>
</body>
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ ~]$

```

6) скопіюйте файл `os.lab1.cp1251.html` у файлову систему вашого локального комп'ютера та перегляньте файл будь-яким переглядачем HTML-файлів;



### 2.3.3

1) у вашому домашньому каталозі на сервері проведіть статистичну обробку файлу `os.lab1.utf.html`, визначивши кількість байтів, кількість рядків, довжину найбільшого рядку, кількість символів та кількість слів у файлі

Використовуємо команду `wc`

```
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ ~]$ wc -clmw os.lab1.utf.html  
238 1102 10265 15354 99 os.lab1.utf.html  
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ ~]$
```

2) трансформуйте вміст файлу `os.lab1.utf.html`, отримавши на екран слова з файлу, які будуть розміщено в нових рядках (використайте команди `cat`, `tr` та конвеєр команд)

Використовується команда `cat os.lab1.utf.html | tr -sc 'a-zA-Z' '\n'`



**4) змініть ланцюжок конвеєру команд з попереднього рішення, виключивши дублікати слів.**

Використовується команда `cat os.lab1.utf.html | tr -sc 'a-zA-Z' '\n' | sort | uniq`

```
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ ~]$ cat os.lab1.utf.html | tr -sc 'a-zA-Z' '\n' | sort | uniq
add
AI
always
am
b
before
Blazhko
body
break
C
cat
cd
changed
charset
clone
CMD
com
commit
config
content
created
```

**Висновок:** під час лабораторної роботи ми придбали навички роботи з оболонкою Unix-подібних ОС інтерфейсу командного рядка та утилітами обробки текстових даних. Найскладнішим для мене стало завдання 2.3.3