

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

Лабораторна робота №3
з дисципліни «Операційні Системи»

Тема: «Основи сучасної термінальної міжкомп'ютерної взаємодії»

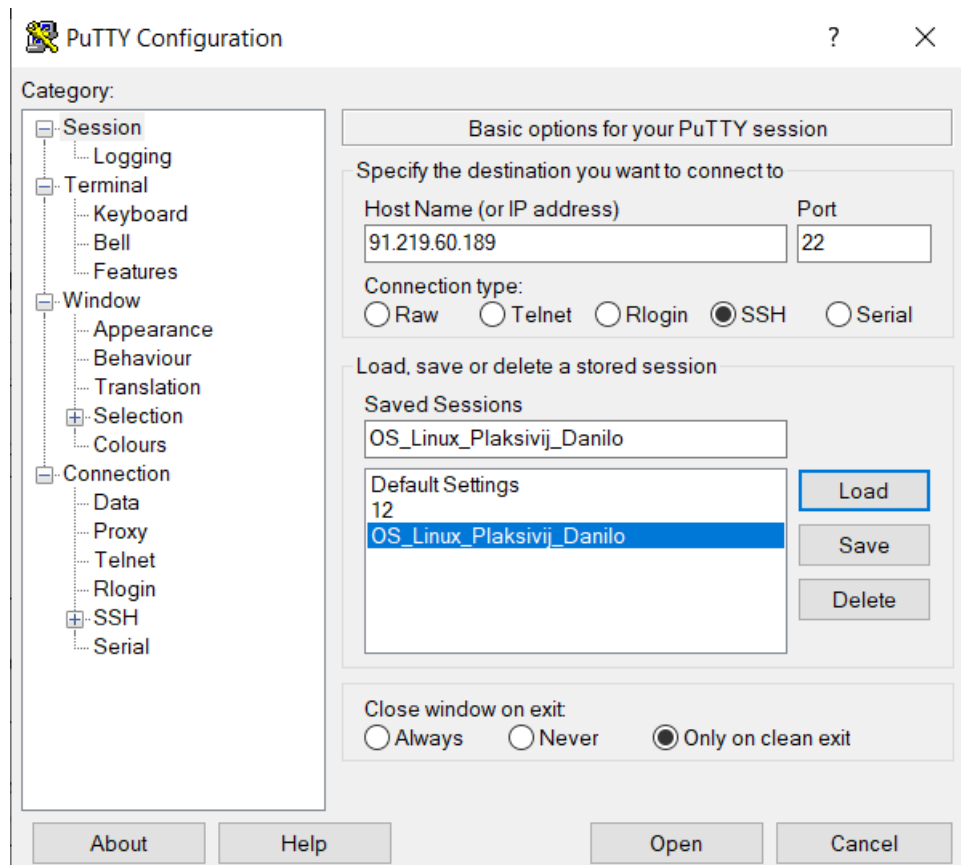
Виконав:
ст. гр. АІ-204
Плаксивий Д. В.

Перевірив:
Блажко О. А.

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

Хід роботи:

1.1. Зайшов через логін свого користувача на віддалений сервер Linux з IP = 91.219.60.189



1.2. Отримав перелік файлів поточного каталогу з урахуванням прихованих файлів

```
plaksivij_danilo@vpsj3leQ:~  
login as: plaksivij_danilo  
plaksivij_danilo@91.219.60.189's password:  
Last login: Sun Mar 14 11:22:08 2021 from 188.163.102.113  
[plaksivij_danilo@vpsj3leQ ~]$ ls -a  
.          .bash_logout  .git          Operating-System.-Laboratory-Work-1  
..         .bash_profile .gitconfig    .pki  
 .bash_history .bashrc      .kshrc  
[plaksivij_danilo@vpsj3leQ ~]$
```

1.3. Переглянув вміст прихованого файлу конфігурації .bashrc

```
[plaksivij_danilo@vpsj3IeQ ~]$ more .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
[plaksivij_danilo@vpsj3IeQ ~]$
```

1.4. Запустив консольний файловий менеджер mc

mc [plaksivij_danilo@vpsj3IeQ.s-host.com.ua]:~

Left	File	Command	Options	Right
< ~				< ~
'n	Name	Size	Modify time	'n
/..	UP--DIR	Feb 28 13:22		/..
/.cache	4096	Mar 14 11:37		/.cache
/.config	4096	Mar 14 11:37		/.config
/.git	4096	Mar 8 11:17		/.git
/.local	4096	Mar 14 11:37		/.local
/.pki	4096	Mar 8 11:19		/.pki
/Operating--ory-Work-1	4096	Mar 8 11:38		/Operating-S~ory-Work-1
.bash_history	695	Mar 14 11:27		.bash_history
.bash_logout	18	Mar 31 2020		.bash_logout
.bash_profile	193	Mar 31 2020		.bash_profile
.bashrc	231	Mar 31 2020		.bashrc
.gitconfig	92	Mar 8 11:17		.gitconfig
.kshrc	172	Mar 31 2020		.kshrc

UP--DIR 7490M/38G (19%)

Hint: The file listing format can be customized; do "man mc" for details.

[plaksivij_danilo@vpsj3IeQ ~]\$

1Help 2Menu 3View 4Edit 5Copy 6RenMov 7Mkdir 8Delete 9PullDn 10Quit

1.5. Знайшов файл .bashrc та почав його редагування

mc [plaksivij_danilo@vpsj3IeQ.s-host.com.ua]:~

Left	File	Command	Options	Right
< ~				< ~
'n	Name	Size	Modify time	'n
/..	UP--DIR	Feb 28 13:22		/..
/.cache	4096	Mar 14 11:37		/.cache
/.config	4096	Mar 14 11:37		/.config
/.git	4096	Mar 8 11:17		/.git
/.local	4096	Mar 14 11:37		/.local
/.pki	4096	Mar 8 11:19		/.pki
/Operating--ory-Work-1	4096	Mar 8 11:38		/Operating-S~ory-Work-1
.bash_history	695	Mar 14 11:27		.bash_history
.bash_logout	18	Mar 31 2020		.bash_logout
.bash_profile	193	Mar 31 2020		.bash_profile
.bashrc	231	Mar 31 2020		.bashrc
.gitconfig	92	Mar 8 11:17		.gitconfig
.kshrc	172	Mar 31 2020		.kshrc

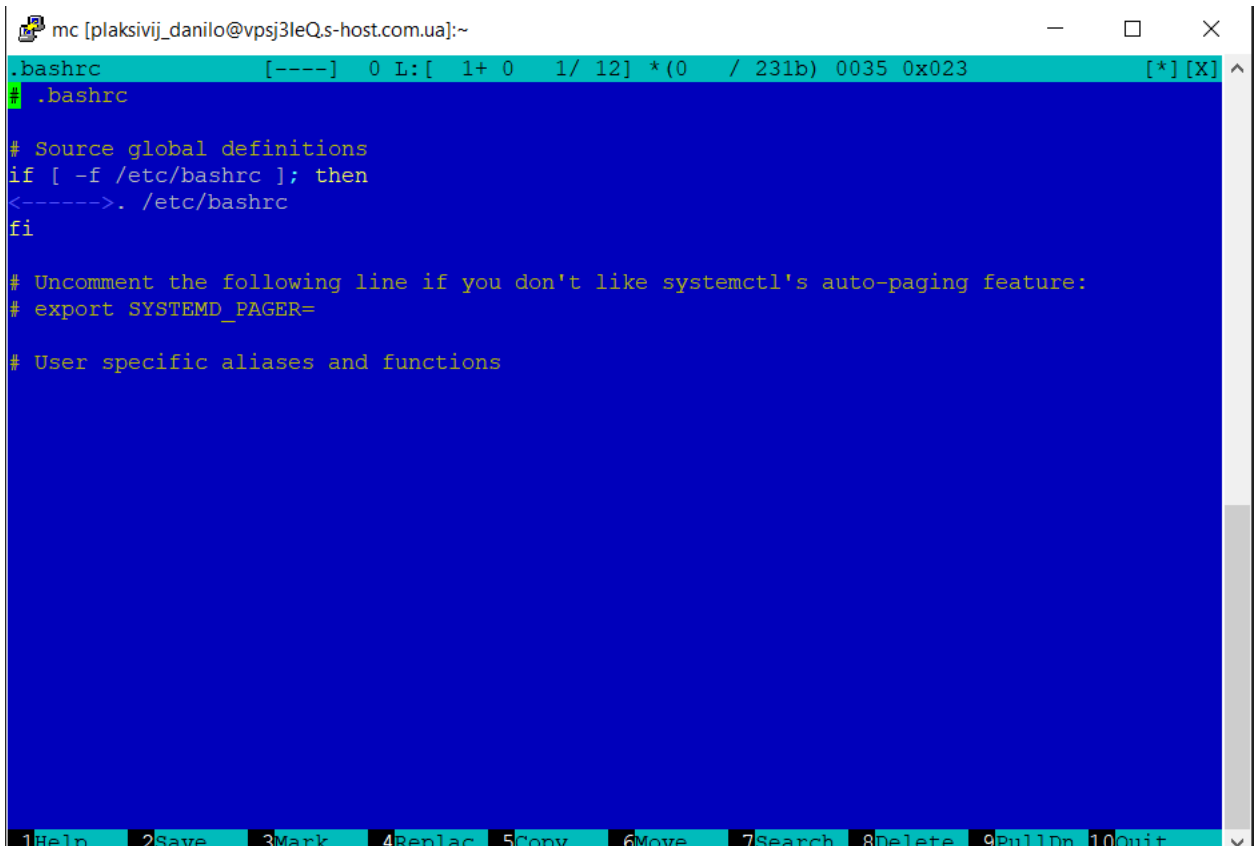
UP--DIR 7490M/38G (19%)

Hint: The file listing format can be customized; do "man mc" for details.

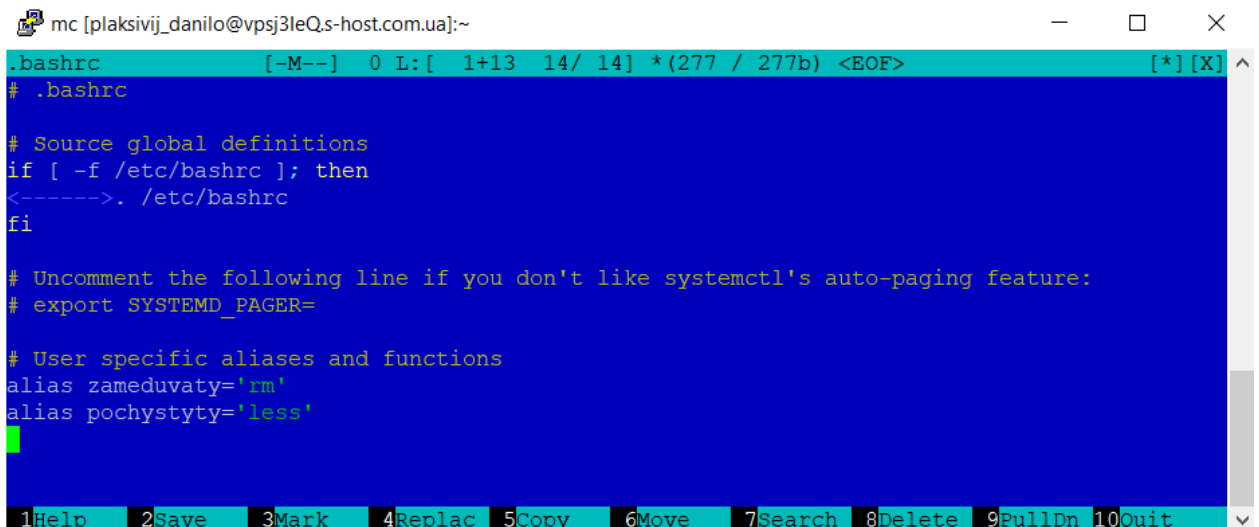
[plaksivij_danilo@vpsj3IeQ ~]\$

1Help 2Menu 3View 4Edit 5Copy 6RenMov 7Mkdir 8Delete 9PullDn 10Quit

1.6. Додав в кінець файлу виклик команд створення наступних нових команд для існуючих команд, використовуючи `alias`.



```
mc [plaksivij_danilo@vpsj3leQs-host.com.ua]:~  
.bashrc  [----]  0 L:[ 1+ 0 1/ 12] *(0 / 231b) 0035 0x023  [*][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
```



```
mc [plaksivij_danilo@vpsj3leQs-host.com.ua]:~  
.bashrc  [-M--]  0 L:[ 1+13 14/ 14] *(277 / 277b) <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 zameduvaty='rm'  
alias pochystyty='less'  
#
```

1.7. Завершив редагування файлу, завершив роботу файлового менеджера `mc` та завершив роботу з оболонкою `OS`;

1.8. Після повторного входу до оболонки ОС перевірів роботу нових команд

```
plaksivij_danilo@vpsj3IeQ:~  
login as: plaksivij_danilo  
plaksivij_danilo@91.219.60.189's password:  
Last login: Sun Mar 14 12:23:16 2021 from 188.163.102.113  
[plaksivij_danilo@vpsj3IeQ ~]$ ls  
bdzhola bdzholy Operating-System.-Laboratory-Work-1  
[plaksivij_danilo@vpsj3IeQ ~]$ zameduvaty bdzhola  
[plaksivij_danilo@vpsj3IeQ ~]$ pochystyty bdzhola  
bdzhola: No such file or directory  
[plaksivij_danilo@vpsj3IeQ ~]$
```

2.1. Зайшов у свій домашній каталог та створив новий каталог з назвою, яка співпадає з моїм прізвищем у транслітерації + слово «lab_3».

```
[plaksivij_danilo@vpsj3IeQ ~]$ ls  
bdzholy Operating-System.-Laboratory-Work-1  
[plaksivij_danilo@vpsj3IeQ ~]$ mkdir plaksivij_danilo_lab_3  
[plaksivij_danilo@vpsj3IeQ ~]$ ls  
bdzholy Operating-System.-Laboratory-Work-1 plaksivij_danilo_lab_3  
[plaksivij_danilo@vpsj3IeQ ~]$ pushd plaksivij_danilo_lab_3  
~/plaksivij_danilo_lab_3 ~  
[plaksivij_danilo@vpsj3IeQ plaksivij_danilo_lab_3]$
```

2.2. Перейшов у новий каталог та створив файл, використовуючи команду cat та перенаправлення виводу. Назва файлу - транслітерація мого імені з прикінцевою цифрою 1, Зміст файлу: назва групи та поточна дата

```
[plaksivij_danilo@vpsj3IeQ plaksivij_danilo_lab_3]$ cat > Danilo_1.txt  
AI-204 14.03.2021 19:13  
^C
```

2.3. Переглянув зміст створеного файлу

```
[plaksivij_danilo@vpsj3IeQ plaksivij_danilo_lab_3]$ cat > Danilo_1.txt  
AI-204 14.03.2021 19:13  
^C  
[plaksivij_danilo@vpsj3IeQ plaksivij_danilo_lab_3]$ less Danilo_1.txt  
AI-204 14.03.2021 19:13
```

2.4. Створив ще один файл з перенаправленням виводу. Зміст файлу: моє прізвище та ім'я. Назва файлу – транслітерація мого імені з прикінцевою цифрою 2.

```
[plaksivij_danilo@vpsj3IeQ plaksivij_danilo_lab_3]$ cat > Danilo2.txt  
plaksivijdanilo  
^C  
[plaksivij_danilo@vpsj3IeQ plaksivij_danilo_lab_3]$
```

2.5. Об'єднав два файли в один, назва файлу – транслітерація мого прізвища та імені.

```
[plaksivij_danilo@vpsj3IeQ plaksivij_danilo_lab_3]$ cat danilo_1.txt danilo2.txt > plaksivijdanilo.txt  
[plaksivij_danilo@vpsj3IeQ plaksivij_danilo_lab_3]$
```

2.6. Переглянув зміст файлу

```
[plaksivij_danilo@vpsj3IeQ plaksivij_danilo_lab_3]$ less plaksivijdanilo.txt  
AI-204 14.03.2021 19:13  
plaksivijdanilo
```

2.7. Видалив створений файл

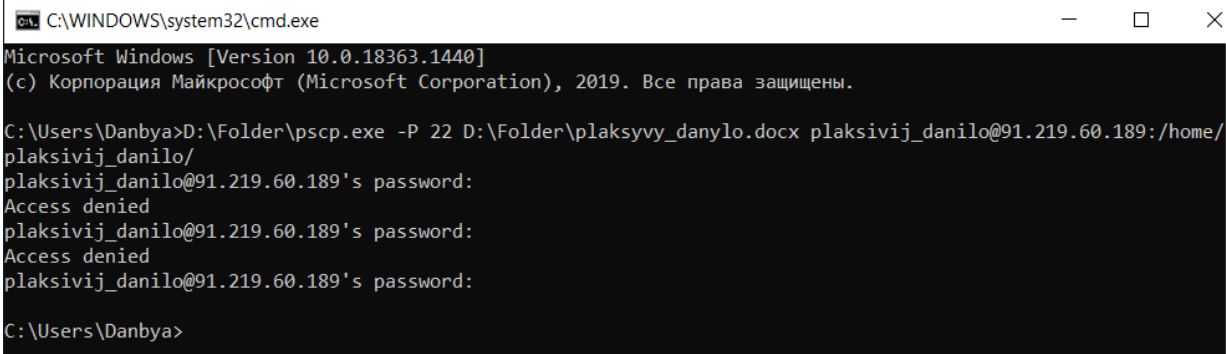
```
[plaksivij_danilo@vpsj3IeQ plaksivij_danilo_lab_3]$ ls  
danilo_1.txt  danilo2.txt  plaksivijdanilo.txt  
[plaksivij_danilo@vpsj3IeQ plaksivij_danilo_lab_3]$ rm plaksivijdanilo.txt  
[plaksivij_danilo@vpsj3IeQ plaksivij_danilo_lab_3]$
```

2.8. Повторив завдання 5 та 7 з використанням конвеєру команд

```
[plaksivij_danilo@vpsj3IeQ plaksivij_danilo_lab_3]$ cat danilo_1.txt danilo2.txt  
> plaksivijdanilo.txt | rm plaksivijdanilo.txt  
[plaksivij_danilo@vpsj3IeQ plaksivij_danilo_lab_3]$ ls  
danilo_1.txt  danilo2.txt  
[plaksivij_danilo@vpsj3IeQ plaksivij_danilo_lab_3]$
```

3.1.1. підготував файл у форматі, який сприймається програмою LibreOffice у командному рядку, docx;

3.1.2. Скопіюйте файл на сервер за адресою з IP = 91.219.60.189 у ваш домашній каталог



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe  
Microsoft Windows [Version 10.0.18363.1440]  
(c) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation), 2019. Все права защищены.  
  
C:\Users\Danbya>D:\Folder\pscp.exe -P 22 D:\Folder\plaksyvy_danylo.docx plaksivij_danilo@91.219.60.189:/home/  
plaksivij_danilo/  
plaksivij_danilo@91.219.60.189's password:  
Access denied  
plaksivij_danilo@91.219.60.189's password:  
Access denied  
plaksivij_danilo@91.219.60.189's password:  
C:\Users\Danbya>
```

3.1.3. виконав виклик програми LibreOffice для створення файлу PDF-формату



```
[plaksivij_danilo@vpsj3IeQ ~]$ libreoffice --headless --convert-to pdf plaksyvy_  
danylo.docx  
convert /home/plaksivij_danilo/plaksyvy_danylo.docx -> /home/plaksivij_danilo/pl  
aksyvy_danylo.pdf using filter : writer_pdf_Export  
[plaksivij_danilo@vpsj3IeQ ~]$
```

3.1.4. Скопіював створений файл у файлову систему мого локального комп'ютера та переглянув файл будь-яким переглядачем PDF-файлів

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.18363.1440]
(c) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation), 2019. Все права защищены.

C:\Users\Danbya>D:\Folder\pscp.exe -P 22 plaksivij_danilo@91.219.60.189:/home/plaksivij_danilo/plaksyvy_danylo.pdf D:\Fo
lder\
plaksivij_danilo@91.219.60.189's password:
plaksyvy_danylo.pdf      | 1 kB |   1.1 kB/s | ETA: 00:00:00 | 100%

C:\Users\Danbya>
```

	plaksyvy_danylo	14.03.2021 19:27	Документ Microso...	0 KB
	plaksyvy_danylo	14.03.2021 19:45	Foxit Reader PDF ...	2 KB

3.2.1. У домашньому каталозі на сервері виконав виклик програми LibreOffice для створення файлу HTML-формату;

```
[plaksivij_danilo@vpsj3IeQ ~]$ libreoffice --headless > right.html
^C
[plaksivij_danilo@vpsj3IeQ ~]$ mc

[plaksivij_danilo@vpsj3IeQ ~]$ ls
bdzholy                plaksyvy_danylo.docx
Operating-System.-Laboratory-Work-1  plaksyvy_danylo.pdf
plaksivij danilo lab 3    right.html
```

3.2.2. Переглянув фрагмент вмісту створеного файлу HTML-формату, отримавши на екран перші 20 рядків;

```
[plaksivij_danilo@vpsj3IeQ ~]$ head -n 20 right.html
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
[plaksivij danilo@vpsj3IeQ ~]$ █
```

3.2.3. Змінив назву створеного файлу на нову назву os.lab1.utf.html, використовуючи команду `sr`.

```
[plaksivij_danilo@vpsj3IeQ ~]$ cp right.html os.lab1.utf.html
[plaksivij_danilo@vpsj3IeQ ~]$ ls
bdzholy                plaksivij_danilo_lab_3  right.html
Operating-System.-Laboratory-Work-1  plaksyvy_danylo.docx
os.lab1.utf.html        plaksyvy_danylo.pdf
[plaksivij_danilo@vpsj3IeQ ~]$ █
```

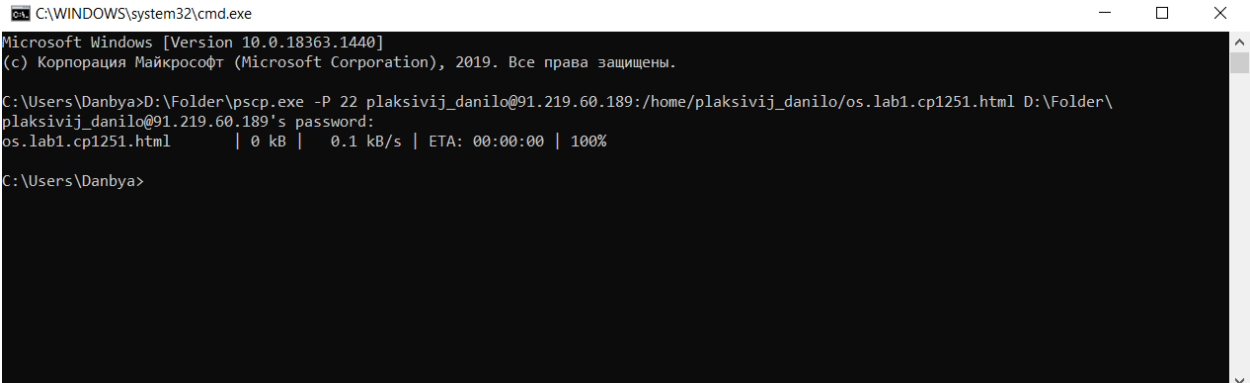
3.2.4. Змінив кодування символів файлу os.lab1.utf.html на WINDOWS-1251, створивши новий файл з назвою os.lab1.cp1251.html.

```
[plaksivij_danilo@vpsj3IeQ ~]$ cp os.lab1.utf.html os.lab1.cp1251.html
[plaksivij_danilo@vpsj3IeQ ~]$ iconv -f UTF-8 -t WINDOWS-1251 os.lab1.utf.html -o os.lab1.cp1251.html
[plaksivij_danilo@vpsj3IeQ ~]$ ls
bdzholy                                plaksivij_danilo_lab_3
Operating-System.-Laboratory-Work-1  plaksyvy_danylo.docx
os.lab1.cp1251.html                   plaksyvy_danylo.pdf
os.lab1.utf.html                      right.html
[plaksivij_danilo@vpsj3IeQ ~]$
```

3.2.5. Переглянув фрагмент вмісту створеного файлу HTML-формату, отримавши на екран останні 20 рядків;

```
[plaksivij_danilo@vpsj3IeQ ~]$ tail -n 20 os.lab1.cp1251.html
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
[plaksivij_danilo@vpsj3IeQ ~]$
```

3.2.6. Скопіював файл os.lab1.cp1251.html у файлову систему мого локального комп'ютера та переглянув файл будь-яким переглядачем HTML-файлів;



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.18363.1440]
(c) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation), 2019. Все права защищены.

C:\Users\Danbya>D:\Folder\pscp.exe -P 22 plaksivij_danilo@91.219.60.189:/home/plaksivij_danilo/os.lab1.cp1251.html D:\Folder\
plaksivij_danilo@91.219.60.189's password:
os.lab1.cp1251.html      | 0 kB |   0.1 kB/s | ETA: 00:00:00 | 100%

C:\Users\Danbya>
```


1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

3.3.1. У домашньому каталозі на сервері провів статистичну обробку файлу `os.lab1.utf.html`, визначивши кількість байтів, кількість рядків, довжину найбільшого рядку, кількість символів та кількість слів у файлі.

```
[plaksivij_danilo@vpsj3IeQ ~]$ wc -c -l -L -m -w os.lab1.cp1251.html
30 30 81 81  2 os.lab1.cp1251.html
[plaksivij_danilo@vpsj3IeQ ~]$
```

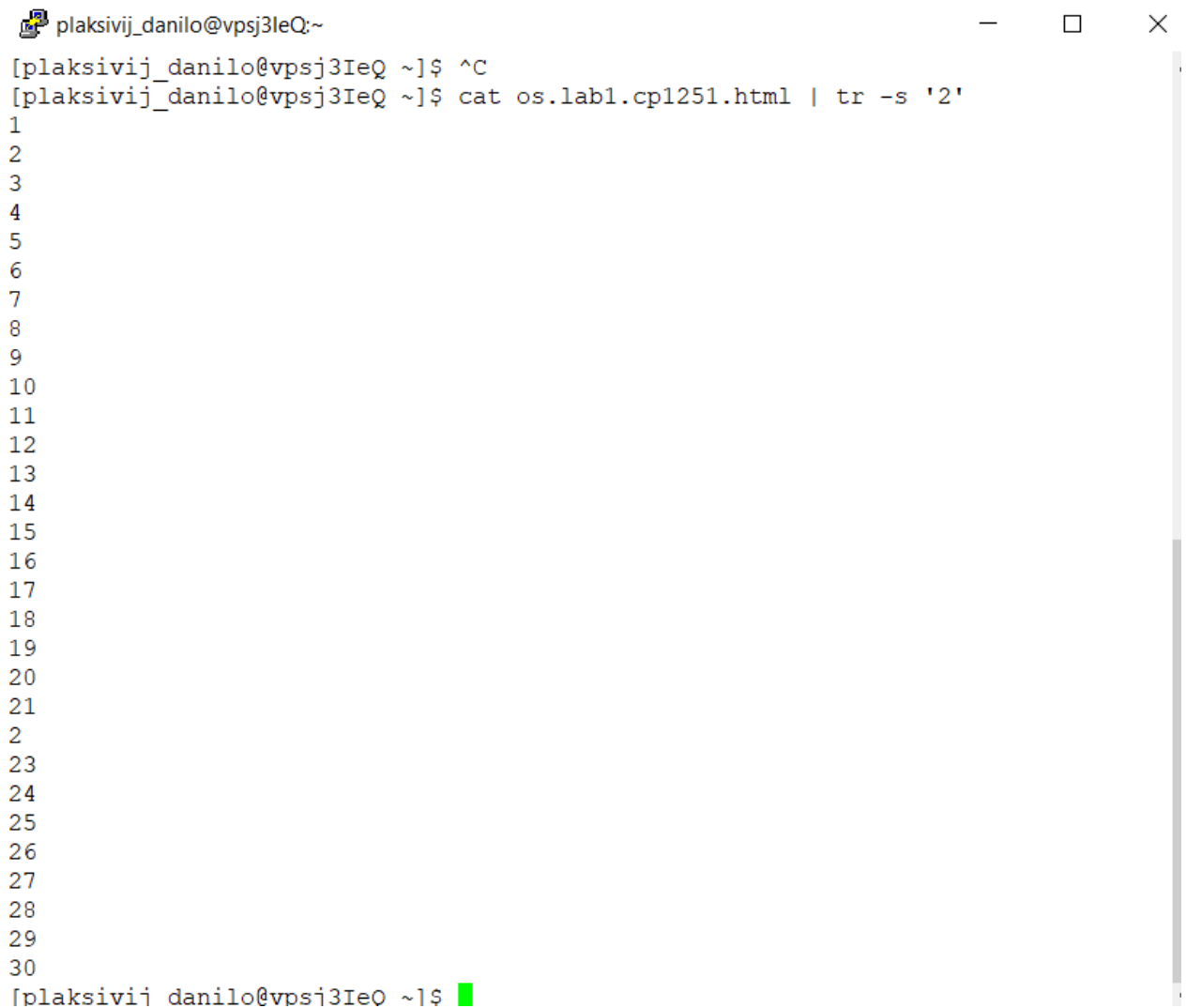
3.3.2. Трансформував вміст файлу `os.lab1.utf.html`, отримавши на екран слова з файлу, які будуть розміщено в нових рядках (використав команди `cat`, `tr` та конвеєр команд);

```
[plaksivij_danilo@vpsj3IeQ ~]$ cat os.lab1.cp1251.html | tr ' ' '\n'
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
[plaksivij_danilo@vpsj3IeQ ~]$
```

3.3.3. Змінив ланцюжок конвеєру команд з попереднього рішення, провівши сортування слів.

```
[plaksivij_danilo@vpsj3IeQ ~]$ cat os.lab1.cp1251.html | sort -r
9
8
7
6
5
4
30
3
29
28
27
26
25
24
23
22
21
20
2
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
1
[plaksivij_danilo@vpsj3IeQ ~]$
```

3.3.4. Змінив ланцюжок конвеєру команд з попереднього рішення, виключивши дублікати слів.



```
plaksivij_danilo@vpsj3IeQ:~  
[plaksivij_danilo@vpsj3IeQ ~]$ ^C  
[plaksivij_danilo@vpsj3IeQ ~]$ cat os.lab1.cp1251.html | tr -s '2'  
1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
2  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
[plaksivij_danilo@vpsj3IeQ ~]$ █
```

Висновок: під час виконання лабораторної роботи н 3 придбав навички роботи з оболонкою Unix-подібних ОС інтерфейсу командного рядка та утилітами обробки текстових даних. Для мене найскладнішими завданнями були робота з `cmd`, також кодування символів файлу.