

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
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»**

Виконав:

Студент групи AI-202

Лукашак Д. О.

Перевірив:

Блажко О. А.

Одеса 2020

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

## **Завдання:**

### **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

Таблиця 2 – Варіанти завдання для створення нових alias-команд

Народне господарство	№ команди	№ учасника команди	Команда Unix	Синонім команди в процесах народного господарства
Медицина. Фармація	1	1	створити каталог	вивести
		1	створити файл	змішати
		2	видалити файл	утилізувати
		2	переглянути файл	протестувати
Будівництво	2	1	створити каталог	закатати
		1	створити файл	реструктурувати
		2	видалити файл	розібрати
		2	переглянути файл	простукати
Сільське господарство. Тваринництво	3	1	створити каталог	запліднити
		1	створити файл	нагодувати
		2	видалити файл	відправити
		2	переглянути файл	оглянути
Сільське господарство. Рослинництво	4	1	створити каталог	засіяти
		1	створити файл	полити
		2	видалити файл	зібрати
		2	переглянути файл	прополоти

## **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, наприклад oleksandr\_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

## **3. Обробка текстових даних**

### **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

### **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 `mv` (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;

### 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.

## Виконання завдання:

### 1. Налаштування оболонки ОС інтерфейсу командного рядку

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

```
login as: lukashak_daniil
lukashak_daniil@91.219.60.189's password:
Last login: Tue Mar 16 09:46:01 2021 from 195.138.65.252
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ ~]$
```

- 2) Отримайте перелік файлів поточного каталогу з урахуванням прихованих файлів

```
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ ~]$ ls -a
.  ..  .bash_history  .bash_logout  .bash_profile  .bashrc  .git  .gitconfig  .kshrc  Operating-System.-Laboratory-Work-1  .pki
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ ~]$
```

### 3) Перегляньте вміст прихованого файлу конфігурації .bashrc

```
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ ~]$ less .bashrc
```

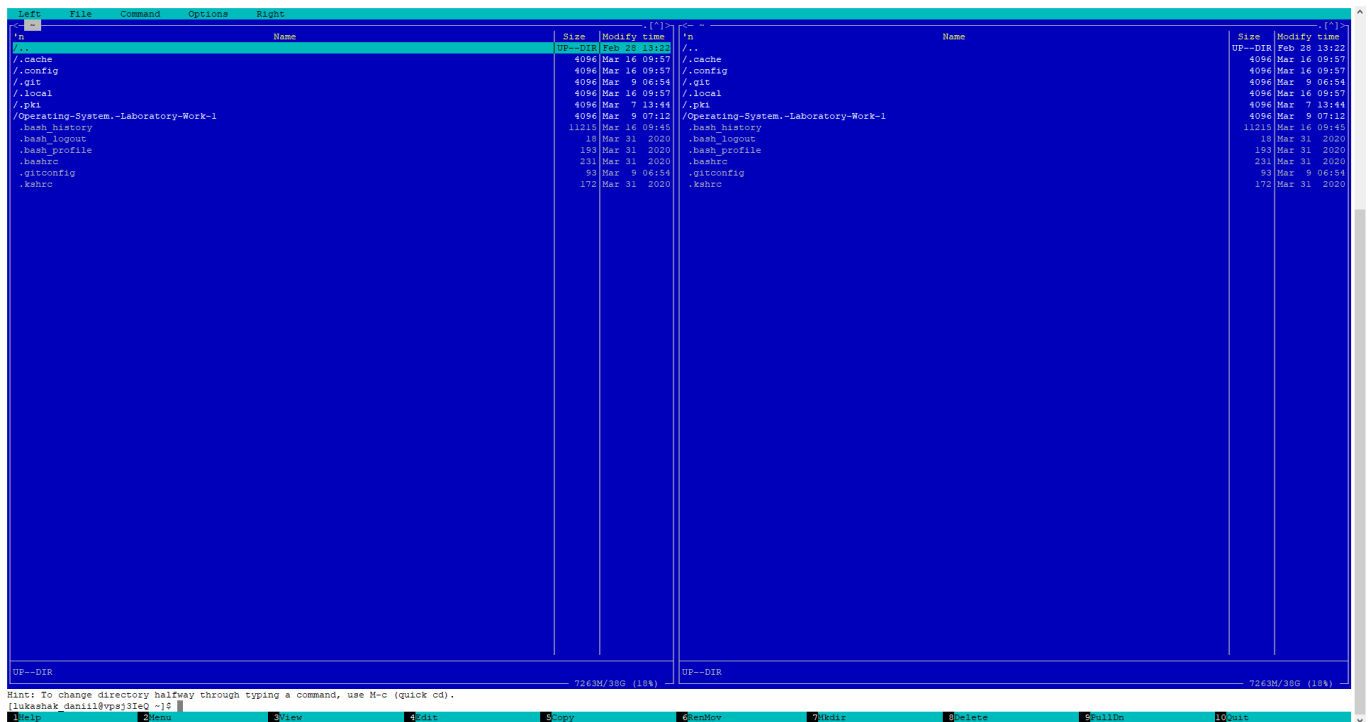
```
# .bashrc

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

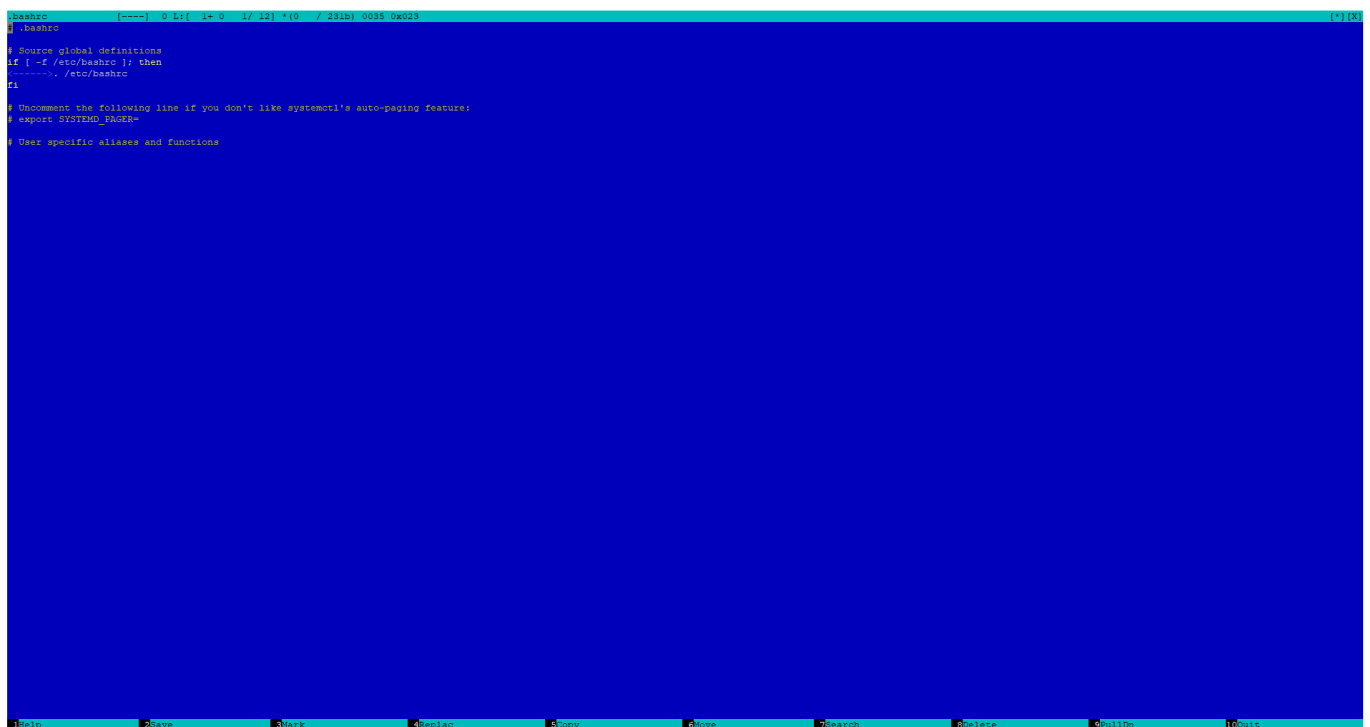
# Uncomment the following line if you don't like systemctl's auto-paging feature:
# export SYSTEMD_PAGER=

# User specific aliases and functions
.bashrc (END)
```

### 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.

```
bashrc [~] 20 L: [ 1412 13/ 13] * (292 / 292b) -EOF- [4] 13
# .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 відрахувати='rm'
alias опитати='less'
```

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

```
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ ~]$ echo > file
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ ~]$ відрахувати file
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ ~]$ █

[lukashak_daniil@vpsj3IeQ ~]$ опитати .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
alias відрахувати='rm'
alias опитати='less'
```

## 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.

```
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ ~]$ mkdir lukashak_lab_3
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ ~]$ █
```

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

```
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ ~]$ cd lukashak_lab_3
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ lukashak_lab_3]$ cat > daniil_1
AI-202 16.03.2021
^Z
[5]+  Stopped                  cat > daniil_1
```

3) перегляньте зміст створеного файлу

```
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ lukashak_lab_3]$ cat daniil_1
AI-202 16.03.2021
```

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

```
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ lukashak_lab_3]$ cat > daniil_2
Lukashak Daniil
^Z
[7]+  Stopped                  cat > daniil_2
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ lukashak_lab_3]$
```

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

```
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ lukashak_lab_3]$ cat daniil_1 daniil_2 > lukashak_daniil
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ lukashak_lab_3]$
```

6) перегляньте зміст файлу

```
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ lukashak_lab_3]$ cat < lukashak_daniil
AI-202 16.03.2021
Lukashak Daniil
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ lukashak_lab_3]$
```

7) видаліть створений файл

```
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ lukashak_lab_3]$ rm lukashak_daniil
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ lukashak_lab_3]$ ls
daniil_1  daniil_2
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ lukashak_lab_3]$
```

8) повторіть завдання 5 та 7 з використанням конвеєру команд

```
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ lukashak_lab_3]$ cat daniil_1 daniil_2 > lukashak_daniil | rm lukashak_daniil
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ lukashak_lab_3]$
```

### 3. Обробка текстових даних



### 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

```
PS D:\> scp "D:\The Important\Учёба\ОС дз\LukashakDaniil.doc" lukashak_daniil@91.219.60.189:/home/lukashak_daniil
lukashak_daniil@91.219.60.189's password:
LukashakDaniil.doc
100% 328KB 3.4MB/s 00:00
PS D:\>
```

3) виконайте виклик програми LibreOffice для створення файлу PDF-формату

```
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ ~]$ libreoffice --headless --convert-to pdf LukashakDaniil.doc
convert /home/lukashak_daniil/LukashakDaniil.doc -> /home/lukashak_daniil/LukashakDaniil.pdf using filter : writer_pdf_Export
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ ~]$ █
```

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

```
PS C:\Users\Даниил Лукашак> scp lukashak_daniil@91.219.60.189:/home/lukashak_daniil/LukashakDaniil.pdf D:/
lukashak_daniil@91.219.60.189's password:
LukashakDaniil.pdf
100% 206KB 672.2KB/s 00:00
PS C:\Users\Даниил Лукашак> █
```

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Інститут комп'ютерних систем  
Кафедра інформаційних систем

Лабораторна робота №2  
З дисципліни: «Операційні системи»  
Тема: «Основи сучасної термінальної міжкомп'ютерної взаємодії»

Виконав:  
Студент групи AI-202  
Лукашак Д. О.

Перевірив:  
Блажко О. А.

### 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;

```
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ ~]$ libreoffice --headless --convert-to html LukashakDaniil.pdf
convert /home/lukashak_daniil/LukashakDaniil.pdf -> /home/lukashak_daniil/LukashakDaniil.html using filter : draw_html_Export
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ ~]$ █
```

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

```
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ ~]$ head -n 20 LukashakDaniil.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>МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ</p>
<p>ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ</p>
<p>Інститут комп'ютерних систем</p>
<p>Кафедра інформаційних систем</p>
<p>Лабораторна робота №2</p>
<p>З дисципліни: «Операційні системи»</p>
<p><b>Тема: «Основи сучасної термінальної міжкомп'ютерної взаємодії»</b></p>
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ ~]$
```

3) змініть назву створеного файлу на нову назву os.lab1.utf.html, використовуючи команду `cp` (приклади наведено в лабораторній роботі 2)

```
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ ~]$ cp LukashakDaniil.html os.lab1.utf.html
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ ~]$ ls
LukashakDaniil.doc  LukashakDaniil.html  LukashakDaniil.pdf  lukashak_lab_3  Operating-System.-Laboratory-Work-1  os.lab1.utf.html
```

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

```
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ ~]$ iconv -f UTF-8 -t WINDOWS-1251 os.lab1.utf.html -o os.lab1.cp1251.html
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ ~]$ ls
LukashakDaniil.doc  LukashakDaniil.html  LukashakDaniil.pdf  lukashak_lab_3  Operating-System.-Laboratory-Work-1  os.lab1.cp1251.html  os.lab1.utf.html
```

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



```
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ ~]$ cat < os.lab1.utf.html | tr -sc 'a-zA-Z' '\n'
```

```
DOCTYPE
HTML
PUBLIC
W
C
DTD
HTML
Transitional
EN
http
www
w
org
TR
html
transitional
dtd
html
head
meta
http
equiv
content
type
content
text
html
charset
utf
title
title
meta
name
generator
content
LibreOffice
Linux
meta
name
created
content
meta
name
changed
content
head
body
```

3) змініть ланцюжок конвеєру команд з попереднього рішення, провівши сортування слів

```
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ ~]$ cat < os.lab1.utf.html | tr -sc 'a-zA-Z' '\n' | sort
```

```
add
add
always
always
always
always
always
always
always
always
b
b
b
b
b
b
b
b
b
b
b
b
b
b
b
b
b
b
b
b
b
b
b
b
b
b
b
b
b
b
b
before
before
before
before
before
before
before
before
before
Blazhko
Blazhko
Blazhko
Blazhko
body
body
```

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

```
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ ~]$ cat < os.labl.utf.html | tr -sc 'a-zA-Z' '\n' | sort | uniq
```

```
add
always
b
before
Blazhko
body
break
C
changed
charset
clone
CMD
com
commit
config
content
created
defaultBranch
DOCTYPE
dtd
DTD
E
email
EN
equiv
etc
EXE
generator
git
Git
github
GitHub
global
h
head
```

## Висновки:

Виконуючи цю лабораторну роботу, ми придбали навички роботи з оболонкою Unix-подібних ОС інтерфейсу командного рядка та утилітами обробки текстових даних. Однією з складних команд виявилася tr: вона дуже корисна, допомагає форматовувати текст для виводу, але треба навчитися роботі з нею та запам'ятати, що виконує кожен з аргументів.