**МIНIСТЕРСТВО ОСВIТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**НАЦIОНАЛЬНИЙ ТЕХНIЧНИЙ УНIВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ «КПI»**

**ННК «IНСТИТУТ ПРИКЛАДНОГО СИСТЕМНОГО АНАЛIЗУ»**

**Лабораторна робота №1**

**з дисципліни: “Операційні системи”**

**Виконав:**

**студент групи КА-65**

**Іванов Д.С.**

**Прийняв:**

**Коваленко А.Є.**

#### 

**КИЇВ 2017**

**Тема.** Розробка командних файлів у середовищі UNIX.

**Мета.** Основні цілі роботи:

1. навчитись використовувати довідкову інформацію з Unix;
2. ознайомитись з часто вживаними командами Unix;
3. набути навичок створення тестових файлів;
4. ознайомитись зі створенням і застосуванням командних файлів;
5. набути навичок використання текстових редакторів;
6. отримати досвід застосування заданих команд у різних режимах.

**Завдання. Варіант 6.**

1. У домашньому каталозі створити власний каталог за своїм прізвищем. У власному каталозі створити підкаталог bin та одного з ним рівня дерево підкаталогів за варіантом. Записати послідовність команд побудови цих підкаталогів.

Дерево: arg1(/arg2)(/arg5)(/arg3/arg4)  
Місце створення: arg3.

Місце визначення шляху доступу: arg1.

Місце виклику: arg4.

1. Створити у bin із каталогу “місце створення” командний файл побудови дерева підкаталогів згідно із заданою структурою, але з аргументами (іменами вершин) командного файла.
2. З каталогу “місце визначення” прописати шлях до командного файлу в bin. Надати командному файлу права на виконання.
3. З підкаталогу “місце виклику” описати виклик створеного командного файлу і перевірити результат на контрольному прикладі. Послідовності створення і використання командного файлу описати в протоколі.
4. Завдання 2. Створити у каталозі bin командний файл з використанням редактора sed.
5. Завдання 3. Створити у каталозі bin командний файл з використанням редактора awk.

**Виконання:**

1. Створимо у домашньому каталозі власний каталог за своїм прізвищем та відповідне дерево підкаталогів:

I v a n o v

arg1 bin

arg2 arg5 arg3

arg4

**daniel@daniel-comp** **~ $** mkdir ivanov   
**daniel@daniel-comp** **~ $** cd ivanov   
**daniel@daniel-comp** **~/ivanov $** mkdir -p bin arg1/arg2 arg1/arg5 arg1/arg3/arg4

2. Створимо командний файл:

**daniel@daniel-comp** **~/ivanov $** cd arg1/arg3

**daniel@daniel-comp** **~/ivanov/arg1/arg3 $** nano ../../bin/cmd1

mkdir -p $1/$2 $1/$5 $1/$3/$4

3. З каталога **arg1** пропишемо шлях до створеного командного файлу та надамо йому права на виконання.

**daniel@daniel-comp** **~/ivanov/arg1/arg3 $** cd ..   
**daniel@daniel-comp** **~/ivanov/arg1 $** chmod a+x ~/ivanov/bin/cmd1

**daniel@daniel-comp** **~/ivanov/arg1 $** PATH=$PATH:~/ivanov/bin

4. З підкаталога **arg4** здійснимо виклик створеного командного файлу і перевіримо результат на контрольному прикладі.

**daniel@daniel-comp** **~/ivanov/arg1 $** cd arg3/arg4    
**daniel@daniel-comp** **~/ivanov/arg1/arg3/arg4 $** cmd1 1 2 3 4 5   
**daniel@daniel-comp** **~/ivanov/arg1/arg3/arg4 $** du   
4 ./1/3/4   
8 ./1/3   
4 ./1/5   
4 ./1/2   
20 ./1   
24 .

**Завдання 2 (6)**

У вершині arg1 дерева створити файл text з 10 – 15 рядків , що містить 3-5 слів з букв та цифр cтворити у каталозі bin командний файл, який за допомогою редактора sed виконує:

Створити файл f3 у вершині arg3 шляхом виділення всіх символів послідовності цифр для кожного рядка файлу f1

**daniel@daniel-comp** **~/ivanov/arg1/arg3/arg4 $** cd ~               
**daniel@daniel-comp** **~ $** cd ivanov/bin   
**daniel@daniel-comp** **~/ivanov/bin $** nano cmd2

sed 's/[0-9][0-9]\*/(&)/g' ~/ivanov/arg1/f1.txt > ~/ivanov/arg1/arg3/f3.txt

**daniel@daniel-comp** **~/ivanov/bin $** chmod a+x ~/ivanov/bin/cmd2   
**daniel@daniel-comp** **~/ivanov/bin $** PATH=$PATH:~/ivanov/bin   
**daniel@daniel-comp** **~/ivanov/bin $** cd ..   
**daniel@daniel-comp** **~/ivanov $** nano arg1/f1.txt

wt7r8wet

dsf8g69

34yd5yd

Ydteherh

Ertherh

Rhe666herh

Ehfdh

4y33y5yr

Rehyert4:20yery

345634yy

3yetryey

Gbsg34

Rfgdfhh

Fdhdfh

bfbd

**daniel@daniel-comp** **~/ivanov $** cd bin/cmd2

**daniel@daniel-comp** **~/ivanov $** cd ..

**daniel@daniel-comp** **~/ivanov $** cat arg1/arg3/f3.txt

wt(7)r(8)wet

dsf(8)g(69)

(34)yd(5)yd

Ydteherh

Ertherh

Rhe(666)herh

Ehfdh

(4)y(33)y(5)yr

Rehyert(4):(20)yery

(345634)yy

(3)yetryey

Gbsg(34)

Rfgdfhh

Fdhdfh

bfbd

**Завдання 3 (20)**

У вершині arg3 дерева за індивідуальним завданням 1 створити текстовий файл f1 з 10 – 15 рядків , що містить 3-5 слів з букв або цифр.

Створити у каталозі bin командний файл, який за допомогою редактора awk виконує такі дії:

Створює файл f8 у вершині arg5, який містить для кожного рядка довжини полів файла f1 і їх кількість для рядка.

**daniel@daniel-comp** **~ $** cd ivanov/arg1/arg3   
**daniel@daniel-comp** **~/ivanov/arg1/arg3 $** nano f1

ubde 56eeb ty

be eha dse ta

esd es eeb

ueu easd3 89r23 ea

edse er ed

dse esd 23e

uwe rt ty

asd 12e ae

vvv vv2 aeaae

ez ortyu aa

**daniel@daniel-comp** **~/ivanov/arg1/arg3 $** cd ../../bin   
**daniel@daniel-comp** **~/ivanov/bin $** nano cmd3

awk '{ print "(" NF ")";for(i=1;i-1<NF;i++)print length($i) }' ~/ivanov/arg1/arg3/f1 > ~/ivanov/arg1/arg5/f8  
**daniel@daniel-comp** **~/ivanov/bin $** chmod a+x ~/ivanov/bin/cmd3   
**daniel@daniel-comp** **~/ivanov/bin $** PATH=$PATH:~/ivanov/bin   
**daniel@daniel-comp** **~/ivanov/bin $** cmd3   
**daniel@daniel-comp** **~/ivanov/bin $** cd ..   
**daniel@daniel-comp** **~/ivanov $** cat arg1/arg5/f8  
(3)

4

5

2

(4)

2

3

3

2

(3)

3

2

3

(4)

3

5

5

2

(3)

4

2

2

(3)

3

3

3

(3)

3

2

2

(3)

3

3

2

(3)

3

3

5

(3)

2

5

2

**Контрольні питання по роботі**

1. Пояснити права доступу до файлів rwxrwxrwx в UNIX

Режим доступу до файла у повному форматі виводять із застосуванням команди ls –l у 10 символів. Перший означає :

d – директорія;

b – спеціальний блочний файл;

c – спеціальний символьний файл;

p – іменований канал;

- - звичайний текстовий файл.

Наступні дев’ять символів визначають права доступу для власника (user), групи (group), інших (other) і мають такий зміст:

r – право на читання;

w – право на запис;

x – право на виконання;

- - право відсутнє;

l – врахування блокування.

2. Як отримати дані про права доступу до файла?

Використовуючи команду ls з опцією –l можна отримати перелік файлів в поточному каталозі у «довгому» вигляді, що включає права доступу.

ls –l

3. Як змінити права доступу до файла?

Використовуючи команду chmod можна змінити права доступу до файла. Тільки власник файлу може це зробити. Синтаксис команди має вигляд:

chmod {a,u,g,o} {+,-} {r,w,x} <назви файлів>

Потрібно вибрати для кого змінюємо права доступу: a- all, u – user, g – group, o – other; надаємо (+) чи позбавляємо (-) прав та які права змінюємо: читання r, запис w чи виконання x.

4. Основні команди текстового редактора

Основними командами текстового редактора vi є:

a – append (додати);

i – insert (включити);

w – write (записати);

q – quit (вийти).

**Висновок**: Під час виконання даної роботи я ознайомився з деяким набором стандартних команд UNIX, навчився ними користуватися, зокрема створив дерево підкаталогів та ряд відповідних переходів та перевірок. Також я оволодів основами роботи з текстовим редактором vi, навчився створювати і використовувати командні файли. Зокрема створив командний файл, який створює відповідне дерево підкаталогів за списком аргументів. Також я оволодів основами роботи з awk та sed.