

НПГ ПО КТС - ГРАД ПРАВЕЦ

КУРСОВА РАБОТА

по

ОПЕРАЦИОННИ СИСТЕМИ

“Командния интерфейс на Linux”

Ученик: <Виктор>, <19205>

Преподавател:

/инж. Венцислав Начев/

<15.01.23>

Какво е Linux?

Linux е операционна среда с монолитно ядро, UNIX базирана, създадена от Linus Torvalds през ~ 1991г., като курсов проект в университета, в който учи. Разпространява се под GPL (General Public Licence), който гарантира на крайните потребители свободата да използват, учат, модифицират и споделят софтуера т.е. тя е open source. Логото ѝ е пингвина Tux.

Линукс намира приложение при:

- Web сървъри - 96,55% от всички сървъри работят на Линукс;
- Мобилни устройства - Android, която е базирана на Линукс ядро, доминира при мобилните устройства (72% от всички смартфони, както и повече от 60% от таблетите са Android);
- Филмовата индустрия – първият голям филм, произведен на Линукс сървър е Титаник (1997г.). От тогава студия като DreamWorks и Pixar също са се насочили към Линукс. Според статистика повече от 95% от сървърите и компютрите на големи анимационни и visual effects компании са Линукс;
- Правителства – Руската полиция, основните училища в щата Керала, Индия, разработване на Loongson процесори в Китай, училища и институции в Испания, както и Франция, Германия и Северна Корея използват Линукс дистрибуции.

Линукс дистрибуция (операционна система) се състои от Linux kernel , Tools (GNU и др.), App, Package Manager (DPKG,APT – Debian , Pacman – Arch Linux , RPM – Red Hat) , Desktop Environment (GNOME / LXQT / XFCE и др.) . Основният показател, по който се различават дистрибуциите е Package Manager-а. Основни дистрибуции на Линукс са Slackware, Debian, Red Hat.

Под Debian е разработена Ubuntu операционната система, която е използвана за изпълнение на практическите задачи.

Какво е Ubuntu?

Ubuntu е разработена от британската компания Canonical. Превеждат ubuntu като “човечност към другите”. Цели да бъде защитена по подразбиране като: програмите на потребителите се изпълняват под нисък приоритет с цел да не навреди на операционната система или файловете на другите потребители в нея, sudo инструментът се използва за временно привилегироване в изпълнение на административни задачи, запазвайки root-а заключен. Препоръчителните изисквания за компютър, на който да работи Ubuntu са: 2GHz 2-ядрен процесор, 4GB RAM, 25GB свободно пространство на диска, като за по-слаби компютри има разработени други дистрибуции като: Lubuntu и Xubuntu. Ubuntu има над 40 милиона desktop потребители. Основното ѝ използване е в web сървърите. Desktop Environment-а на Ubuntu е GNOME.

ЗАДАЧА 1 - СЪЗДАВАНЕ НА ФАЙЛОВЕ И ДИРЕКТОРИИ

- Създайте файловете и директории от фигурата по-долу във вашата домашна директория. След като създадете всичко изведете файловата структура в терминала и се върнете във вашата домашна директория. Изтрийте директорията 'History books'.

Решение:

1. `ls` – Листваме домашната ни директория.
2. `mkdir Books` – Правим директория Books.
3. `mkdir Books/Literature Books/'School books'` – Създаваме под-папки Literature и School books, която слагаме в кавички, тъй като не е една дума.
4. `cd Books` – Влизаме в папката Books.
5. `cd Literature` – Влизаме в папката Literature
6. `mkdir Fantasy 'History books' Novels` – Създаваме папки Fantasy, History books и Novels
7. `cd Novels` – Влизаме в папката Novels
8. `touch 'Под игото'.pdf` – Създаваме празен файл 'Под игото'.pdf
9. `cd ../../..` – Връщаме в папката Books
10. `cd 'School books'` – Влизаме в папката School books
11. `mkdir -p 'Operating systems'/Unix/Linux` – Създаваме папка Operating systems с под-папка Unix, и нейна под-папка Linux
12. `cd 'Operating systems'/Unix/Linux` – Влизаме в папката Linux
13. `touch 'The Linux Command Line'.pdf` – Създаваме празен файл 'The Linux Command Line'.pdf
14. `cd ..` – Връщаме се в папката Unix
15. `mkdir macOS Solaris` – Създаваме папките macOS и Solaris
16. `cd ..` – Връщаме се в папката Operating systems
17. `mkdir Windows` – Създаваме папката Windows
18. `cd ..` – Връщаме се в папката School books
19. `mkdir Programming` – Създаваме папката Programming
20. `cd Programming` – Влизаме в папката Programming
21. `mkdir OOP` – Създаваме папката OOP
22. `cd OOP` – Влизаме в папката OOP
23. `mkdir Java Python` – Създаваме папките Java и Python
24. `cd Java` – Влизаме в папката Java
25. `touch 'Въведение в програмирането с Java'.doc` – Създаваме празен файл 'Въведение в програмирането с Java'.doc
26. `cd` – Връщаме се в нашата домашна директория
27. `tree Books` – Изкарваме дървовидна структура на директорията Books
28. `rmdir Books/Literature/'History books'` – Изтриваме празната папка History books
29. `tree Books` – Изкарваме финалната дървовидна структура на директорията Books

```

rokyuto@rokyuto:~$ ls
Desktop  Downloads  Pictures  snap      Videos
Documents Music      Public   Templates
rokyuto@rokyuto:~$ mkdir Books
rokyuto@rokyuto:~$ mkdir Books/Literature Books/'School books'
rokyuto@rokyuto:~$ ls
Desktop  Downloads  Pictures  snap      Videos
Books    Documents Music      Public   Templates
rokyuto@rokyuto:~$ cd Books
rokyuto@rokyuto:~/Books$ ls
Literature 'School books'
rokyuto@rokyuto:~/Books$ cd Literature
rokyuto@rokyuto:~/Books/Literature$ mkdir Fantasy 'History books' Novels
rokyuto@rokyuto:~/Books/Literature$ cd Novels
rokyuto@rokyuto:~/Books/Literature/Novels$ touch 'Под игрото'.pdf
rokyuto@rokyuto:~/Books/Literature/Novels$ cd ../../
rokyuto@rokyuto:~/Books$ cd 'School books'
rokyuto@rokyuto:~/Books/School books$ mkdir -p 'Operating systems'/Unix/Linux
rokyuto@rokyuto:~/Books/School books$ cd 'Operating systems'/Unix/Linux
rokyuto@rokyuto:~/Books/School books/Operating systems/Unix/Linux$ touch 'The Linux Command Line'.pdf
rokyuto@rokyuto:~/Books/School books/Operating systems/Unix/Linux$ cd ..
rokyuto@rokyuto:~/Books/School books/Operating systems/Unix$ mkdir macOS Solaris
rokyuto@rokyuto:~/Books/School books/Operating systems/Unix$ cd ..
rokyuto@rokyuto:~/Books/School books/Operating systems$ mkdir Windows
rokyuto@rokyuto:~/Books/School books/Operating systems$ cd ..
rokyuto@rokyuto:~/Books/School books$ mkdir Programming
rokyuto@rokyuto:~/Books/School books$ cd Programming
rokyuto@rokyuto:~/Books/School books/Programming$ mkdir OOP
rokyuto@rokyuto:~/Books/School books/Programming$ cd OOP
rokyuto@rokyuto:~/Books/School books/Programming/OOP$ mkdir Java Python
rokyuto@rokyuto:~/Books/School books/Programming/OOP$ cd Java
rokyuto@rokyuto:~/Books/School books/Programming/OOP/Java$ touch 'Въведение в програмирането с Java'.doc
rokyuto@rokyuto:~/Books/School books/Programming/OOP/Java$ cd ../../..
rokyuto@rokyuto:~/Books$ cd ..
rokyuto@rokyuto:~$ ls
Desktop  Downloads  Pictures  snap      Videos
Books    Documents Music      Public   Templates
rokyuto@rokyuto:~$ tree Books
Books
├── Literature
│   ├── Fantasy
│   ├── History books
│   └── Novels
│       └── Под игрото.pdf
└── School books
    ├── Operating systems
    │   ├── Unix
    │   │   ├── Linux
    │   │   │   └── The Linux Command Line.pdf
    │   │   ├── macOS
    │   │   └── Solaris
    │   └── Windows
    └── Programming
        ├── OOP
        │   ├── Java
        │   │   └── Въведение в програмирането с Java.doc
        │   └── Python
    
```

```

rokyuto@rokyuto:~$ tree Books
Books
├── Literature
│   ├── Fantasy
│   ├── History books
│   └── Novels
│       └── Под игрото.pdf
└── School books
    ├── Operating systems
    │   ├── Unix
    │   │   ├── Linux
    │   │   │   └── The Linux Command Line.pdf
    │   │   ├── macOS
    │   │   └── Solaris
    │   └── Windows
    └── Programming
        ├── OOP
        │   ├── Java
        │   │   └── Въведение в програмирането с Java.doc
        │   └── Python
        
```

```

rokyuto@rokyuto:~$ tree Books
Books
├── Literature
│   ├── Fantasy
│   ├── History books
│   └── Novels
│       └── Под игрото.pdf
└── School books
    ├── Operating systems
    │   ├── Unix
    │   │   ├── Linux
    │   │   │   └── The Linux Command Line.pdf
    │   │   ├── macOS
    │   │   └── Solaris
    │   └── Windows
    └── Programming
        ├── OOP
        │   ├── Java
        │   │   └── Въведение в програмирането с Java.doc
        │   └── Python
        
```

Описание на използваните команди:

- `ls [OPTIONS] [FILES]` -> Команда за листване съдържанието на директория
 - l -> Дава подробна информация за съдържанието на директорията
 - a -> Листване на скритите файлове и директории
 - R -> Листване на директория и поддиректориите ѝ

- `mkdir [OPTIONS] [DIRECTORIES]` -> Команда за създаване на директория, могат да се създават повече от 1 наведнъж
 - p -> Позволява на командата да създава родителски директории
 - v -> Изписва каква директория е създадена
 - m -> Задава права на директорията, която създаваме

- `cd [DIRECTORY]` -> Команда за промяна на текущата работна директория
 - / -> Означава root директория
 - ~ -> Означава home директория (без аргумент се постига същият резултат)
 - .. -> Означава родителска директория на директорията, в която се намираме в момента

- `tree [OPTIONS] DIRECTORY` -> Рекурсивна команда, която на подадената като аргумент директория показва всички видими под-файлове и поддиректории, във дървовидна структура
 - a -> Ще покаже видимите и скритите файлове и поддиректории
 - p -> Ще покаже правата на всички под папки и под файлове
 - f -> Ще покаже пълният път на всички под папки и под файлове
 - d -> Ще покаже само директории намиращи се в подадената папка

- `rmdir [OPTIONS] DIRECTORIES` -> Команда, която изтрива празни директории
 - p -> Позволява изтриване на директория и нейната поддиректория
 - v -> Принтира случващото се

ЗАДАЧА 2 - СЪЗДАВАНЕ НА ФАЙЛОВЕ И ДИРЕКТОРИИ

- Създайте файловете и директории от фигурата по-долу във вашата домашна директория. След като създадете всичко изведете файловата структура в терминала и се върнете във вашата домашна директория. Изтрийте файла CV5.pdf.

Решение:

1. `ls` – Листваме домашната ни директория.
2. `mkdir Company` – Създаваме папката Company
3. `cd Company` – Влизаме в папката Company
4. `mkdir -p Buildings/Buildings\ {01..05}` – Създаваме папката Buildings и 5 под-папки с имената Buildings 01 до Buildings 05
5. `mkdir Departments Finances` – Създаваме папките Departments и Finances
6. `cd Departments` – Влизаме в папката Departments
7. `mkdir 'Human resources' Maintenance Programmes 'Sys admins'` – Създаваме папките Human resources, Maintenance, Programmes и Sys admins
8. `cd 'Human resources'` – Влизаме в папката Human resources
9. `mkdir CV` – Създаваме папката CV
10. `cd CV` – Влизаме в папката CV
11. `touch CV{1..5}.pdf` – Създаваме 5 празни файла с имена CV1.pdf до CV5.pdf
12. `cd ../../` – Влизаме в папката Departments
13. `cd Programmes` – Влизаме в папката Programmes
14. `touch employees.txt` – Създаваме празен файл employees.txt
15. `cd ../ 'Sys admins'` – Влизаме в папката Sys admins
16. `mkdir -p DevOps/Linux` – Създаваме папката DevOps, с под-папка Linux
17. `cd DevOps/Linux` – Влизаме в папката Linux
18. `touch user.txt` – Създаваме празен файл user.txt
19. `cd` – Връщаме се в нашата домашна директория
20. `tree Company` – Изкарваме дървовидна структура на директорията Company
20. `rm Company/Departments/'Human resources'/CV/CV5.pdf` – Изтриваме файла CV5.pdf
31. `tree Company` – Изкарваме финалната дървовидна структура на директорията Company

```

rokyuto@rokyuto:~$ ls
Books  Documents  Music  Public  Templates
Desktop  Downloads  Pictures  snap  Videos
rokyuto@rokyuto:~$ mkdir Company
rokyuto@rokyuto:~$ cd Company
rokyuto@rokyuto:~/Company$ mkdir -p Buildings/Buildings\ [01..05]
rokyuto@rokyuto:~/Company$ cd Departments
rokyuto@rokyuto:~/Company/Departments$ mkdir 'Human resources'
rokyuto@rokyuto:~/Company/Departments/Human resources$ mkdir CV
rokyuto@rokyuto:~/Company/Departments/Human resources/CV$ touch CV[1..5].pdf
rokyuto@rokyuto:~/Company/Departments/Human resources/CV$ cd ../..
rokyuto@rokyuto:~/Company/Departments$ cd Programmes
rokyuto@rokyuto:~/Company/Departments/Programmes$ touch employees.txt
rokyuto@rokyuto:~/Company/Departments/Programmes$ cd ../Sys admin$
rokyuto@rokyuto:~/Company/Departments/Sys admin$ mkdir -p DevOps/Linux
rokyuto@rokyuto:~/Company/Departments/Sys admin$ cd DevOps/Linux
rokyuto@rokyuto:~/Company/Departments/Sys admin/DevOps/Linux$ touch users.txt
rokyuto@rokyuto:~/Company$ tree Company
Company
├── Buildings
│   ├── Buildings 01
│   ├── Buildings 02
│   ├── Buildings 03
│   ├── Buildings 04
│   └── Buildings 05
└── Departments
    ├── Human resources
    │   ├── CV
    │   │   ├── CV1.pdf
    │   │   ├── CV2.pdf
    │   │   ├── CV3.pdf
    │   │   ├── CV4.pdf
    │   │   └── CV5.pdf
    │   └── Maintenance
    │       ├── Programmes
    │       │   ├── employees.txt
    │       │   └── Sys admin$
    │       ├── DevOps
    │       │   └── Linux
    │       │       └── users.txt
    └── Finances
15 directories, 7 files

```

```

rokyuto@rokyuto:~$ tree Company
Company
├── Buildings
│   ├── Buildings 01
│   ├── Buildings 02
│   ├── Buildings 03
│   ├── Buildings 04
│   └── Buildings 05
└── Departments
    ├── Human resources
    │   ├── CV
    │   │   ├── CV1.pdf
    │   │   ├── CV2.pdf
    │   │   ├── CV3.pdf
    │   │   ├── CV4.pdf
    │   │   └── CV5.pdf
    │   └── Maintenance
    │       ├── Programmes
    │       │   ├── employees.txt
    │       │   └── Sys admin$
    │       ├── DevOps
    │       │   └── Linux
    │       │       └── users.txt
    └── Finances
15 directories, 7 files
rokyuto@rokyuto:~$ rm Company/Departments/'Human resources'/CV/CV5.pdf
rokyuto@rokyuto:~$ tree Company
Company
├── Buildings
│   ├── Buildings 01
│   ├── Buildings 02
│   ├── Buildings 03
│   ├── Buildings 04
│   └── Buildings 05
└── Departments
    ├── Human resources
    │   ├── CV
    │   │   ├── CV1.pdf
    │   │   ├── CV2.pdf
    │   │   ├── CV3.pdf
    │   │   ├── CV4.pdf
    │   └── Maintenance
    │       ├── Programmes
    │       │   ├── employees.txt
    │       │   └── Sys admin$
    │       ├── DevOps
    │       │   └── Linux
    │       │       └── users.txt
    └── Finances
15 directories, 6 files

```

Описание на използваните команди:

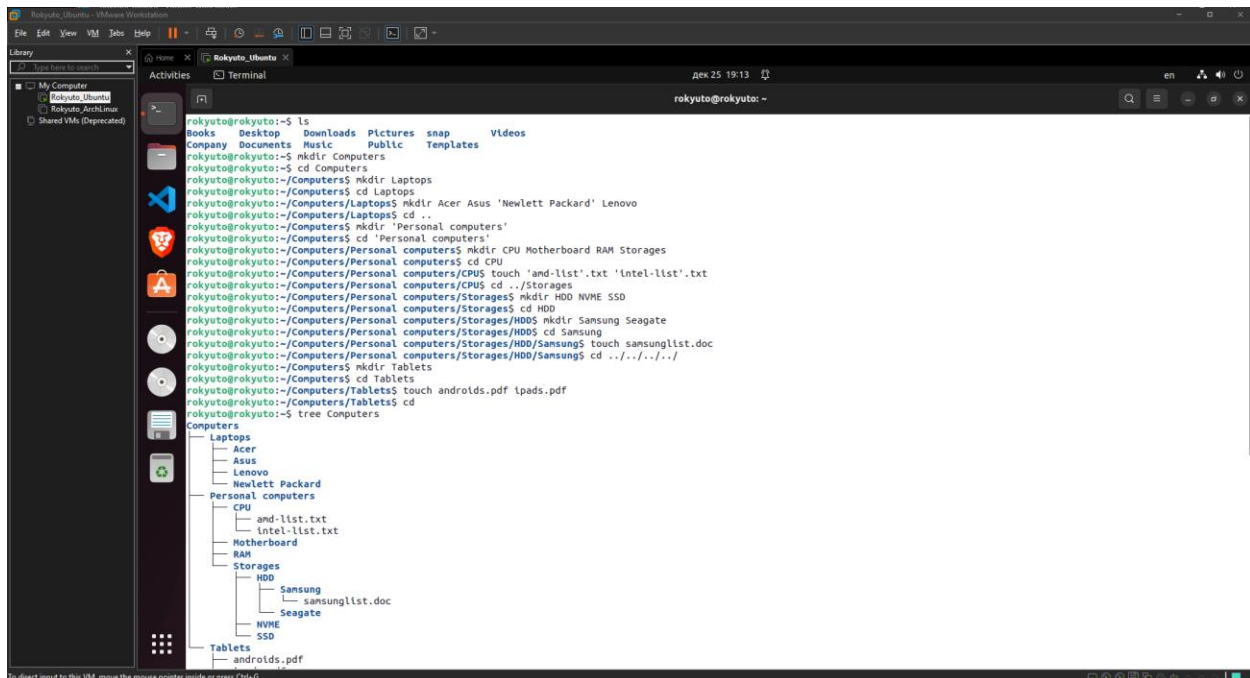
- `{ .. }` -> Итерация в диапазон. Използва се при създаване и изтриване на файлове и директории наведнъж.
- `rm [OPTION] FILE` -> Команда за изтриване на файлове и директории
 - i -> Изисква командата да пита за потвърждение
 - r -> Рекурсивно командата ще изтрие всички файлове и под-директории от посочената родителска папка. Без този параметър тази команда не трие директории

ЗАДАЧА 3 - СЪЗДАВАНЕ НА ФАЙЛОВЕ И ДИРЕКТОРИИ

- Създайте файловете и директории от фигурата по-долу във вашата домашна директория. След като създадете всичко изведете файловата структура в терминала и се върнете във вашата домашна директория. Изтрийте директорията 'Motherboard'.

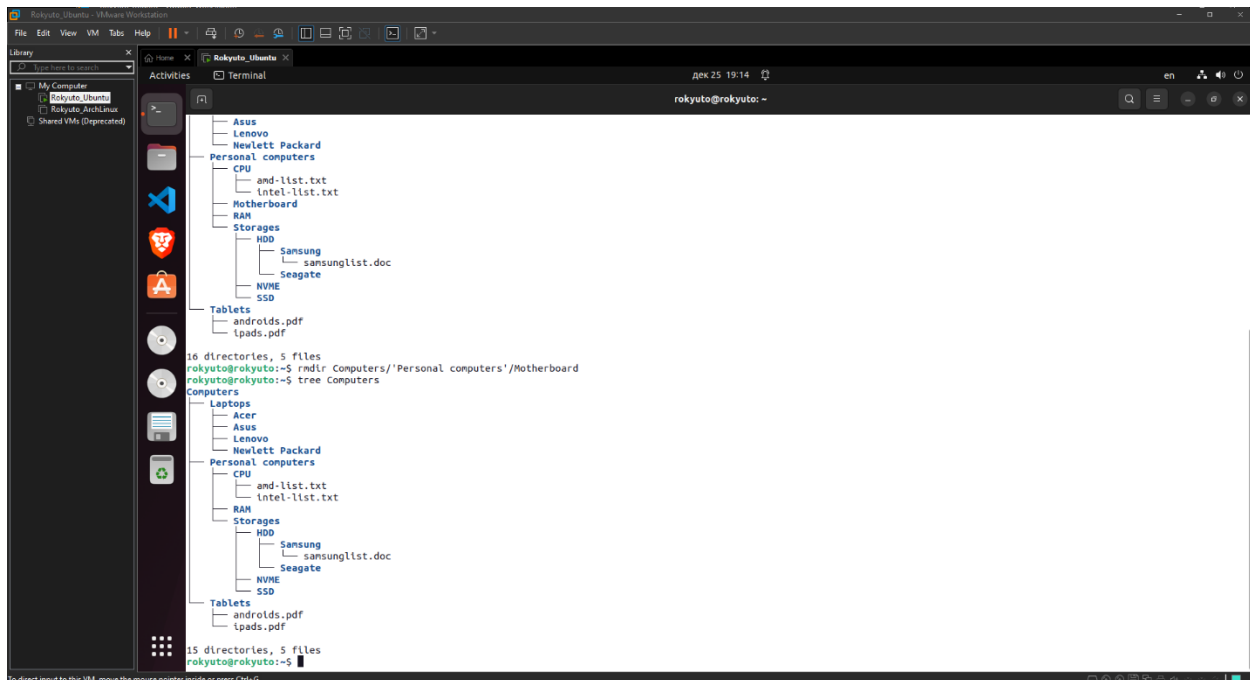
Решение:

1. `ls` – Листваме домашната ни директория.
2. `mkdir Computers` – Създаваме папката Computers
3. `cd Computers` – Влизаме в папката Computers
4. `mkdir Laptops` – Създаваме папката Laptops
5. `cd Laptops` – Влизаме в папката Laptops
6. `mkdir Acer Asus 'Newlett Packard' Lenovo` – Създаваме папките Acer, Asus, 'Newlett Packard' и Lenovo
7. `cd ..` – Връщаме се в папката Computers
8. `mkdir 'Personal computers'` – Създаваме папката Personal computers
9. `cd 'Personal computers'` – Влизаме в папката Personal computers
10. `mkdir CPU Motherboard RAM Storages` – Създаваме папките CPU, Motherboard, RAM и Storages
11. `cd CPU` – Влизаме в папката CPU
12. `touch 'amd-list'.txt 'intel-list'.txt` – Създаваме празни файлове amd-list.txt и intel-list.txt
13. `cd ../Storages` – Влизаме в папката Sys admins
14. `mkdir HDD NVME SSD` – Създаваме папките HDD, NVME и SSD
15. `cd HDD` – Влизаме в папката HDD
16. `mkdir Samsung Seagate` – Създаваме папките Samsung и Seagate
17. `cd Samsung` – Влизаме в Samsung
18. `touch samsunglist.doc` – Създаваме празен файл samsunglist.doc
19. `cd ../../../../` – Връщаме се в папката Computers
20. `mkdir Tablets` – Създаваме папката Tablets
21. `cd Tablets` – Влизаме в папката Tablets
22. `touch android.pdf ipdads.pdf` – Създаваме празни файлове android.pdf и ipdads.pdf
23. `cd` – Връщаме се в нашата домашна директория
24. `tree Computers` – Изкарваме дървовидна структура на директорията Computers
25. `rmdir Computers/'Personal computers'/Motherboard` – Изтриваме празната папка Motherboard
26. `tree Computers` – Изкарваме финалната дървовидна структура на директорията Computers



```

rokyuto@rokyuto:~$ ls
Books Desktop Downloads Pictures snap Videos
Company Documents Music Public Templates
rokyuto@rokyuto:~$ mkdir Computers
rokyuto@rokyuto:~$ cd Computers
rokyuto@rokyuto:~/Computers$ mkdir Laptops
rokyuto@rokyuto:~/Computers$ cd Laptops
rokyuto@rokyuto:~/Computers/Laptops$ mkdir Acer Asus 'Newlett Packard' Lenovo
rokyuto@rokyuto:~/Computers/Laptops$ cd ..
rokyuto@rokyuto:~/Computers$ mkdir 'Personal computers'
rokyuto@rokyuto:~/Computers$ cd 'Personal computers'
rokyuto@rokyuto:~/Computers/Personal computers$ mkdir CPU Motherboard RAM Storages
rokyuto@rokyuto:~/Computers/Personal computers$ cd CPU
rokyuto@rokyuto:~/Computers/Personal computers/CPU$ touch 'and-list.txt' 'intel-list.txt'
rokyuto@rokyuto:~/Computers/Personal computers$ cd ../Storages
rokyuto@rokyuto:~/Computers/Personal computers/Storages$ mkdir HDD NVME SSD
rokyuto@rokyuto:~/Computers/Personal computers/Storages$ cd HDD
rokyuto@rokyuto:~/Computers/Personal computers/Storages/HDD$ mkdir Samsung Seagate
rokyuto@rokyuto:~/Computers/Personal computers/Storages/HDD$ cd Samsung
rokyuto@rokyuto:~/Computers/Personal computers/Storages/HDD/Samsung$ touch samsunglist.doc
rokyuto@rokyuto:~/Computers/Personal computers/Storages/HDD/Samsung$ cd ../../../../
rokyuto@rokyuto:~/Computers$ mkdir Tablets
rokyuto@rokyuto:~/Computers$ cd Tablets
rokyuto@rokyuto:~/Computers/Tablets$ touch androids.pdf ipads.pdf
rokyuto@rokyuto:~/Computers/Tablets$ cd
rokyuto@rokyuto:~$ tree Computers
Computers
├── Laptops
│   ├── Acer
│   ├── Asus
│   ├── Lenovo
│   └── Newlett Packard
├── Personal computers
│   ├── CPU
│   │   ├── and-list.txt
│   │   └── intel-list.txt
│   ├── Motherboard
│   ├── RAM
│   └── Storages
│       ├── HDD
│       │   ├── Samsung
│       │   │   └── samsunglist.doc
│       │   └── Seagate
│       ├── NVME
│       └── SSD
└── Tablets
    ├── androids.pdf
    └── ipads.pdf
  
```



```

rokyuto@rokyuto:~$ mkdir Computers/Personal computers/Motherboard
rokyuto@rokyuto:~$ tree Computers
Computers
├── Laptops
│   ├── Acer
│   ├── Asus
│   ├── Lenovo
│   └── Newlett Packard
├── Personal computers
│   ├── CPU
│   │   ├── and-list.txt
│   │   └── intel-list.txt
│   ├── Motherboard
│   ├── RAM
│   └── Storages
│       ├── HDD
│       │   ├── Samsung
│       │   │   └── samsunglist.doc
│       │   └── Seagate
│       ├── NVME
│       └── SSD
└── Tablets
    ├── androids.pdf
    └── ipads.pdf
  
```

ЗАДАЧА 4 - КОПИРАНЕ И ПРЕМЕСТВАНЕ

- Създайте файловете и директории от фигурата по-долу във вашата домашна директория.
- Преместете всички doc файлове в директорията Word;
- Копирайте всички xls файлове в директорията Excel;
- Копирайте всички ppt файлове в директорията Powerpoint;
- Преименувайте директорията Excel на Tables.
- Направете файла grades.xls скрит.

Решение:

1. `ls` – Листваме домашната ни директория.
2. `mkdir Documents` – Създаваме папката Documents
3. `cd Documents` – Влизаме в папката Documents
4. `mkdir Docs Files` – Създаваме папките Docs и Files
5. `cd Docs` – Влизаме в папката Docs
6. `mkdir Excel Powerpoint Word` – Създаваме папките Excel, Powerpoint и Word
7. `cd ../Files` – Влизаме в папката Files
8. `touch CV{1..3}.doc file{1..5}.xls grades.xls slides{A..E}.ppt` – Създаваме празни файлове CV1.doc до CV3.doc, file1.xls до file5.xls, grades.xls и slidesA.ppt до slidesE.ppt
9. `tree ../` – Изкарваме дървовидна структура на директорията Documents
10. `mv *.doc ../Docs/Word` – Преместваме всички .doc файлове в папката Word
11. `cp *.xls ../Docs/Excel` – Копираме всички .xls файлове в папката Excel
12. `cp *.ppt ../Docs/Powerpoint` – Копираме всички .ppt файлове в папката Powerpoint
13. `cd ../Docs` – Влизаме в папката Docs
14. `mv -v Excel Tables` – Преименуваме папката Excel на Tables
15. `cd ../Files` – Влизаме в папката Files
16. `mv -v grades.xls .grades.xls` – Правим файлът grades.xls скрит
17. `cd` – Връщаме се в нашата домашна директория
18. `tree Documents` – Изкарваме финалната дървовидна структура на директорията Documents

```

rokyuto@rokyuto:~$ ls
Books  Computers  Downloads  Pictures  snap  Videos
Company Desktop  Music  Public  Templates
rokyuto@rokyuto:~$ mkdir Documents
rokyuto@rokyuto:~$ cd Documents
rokyuto@rokyuto:~/Documents$ mkdir Docs Files
rokyuto@rokyuto:~/Documents$ cd Docs
rokyuto@rokyuto:~/Documents/Docs$ mkdir Excel Powerpoint Word
rokyuto@rokyuto:~/Documents/Docs$ cd ../Files
rokyuto@rokyuto:~/Documents/Files$ touch CV{1..3}.doc file{1..5}.xls grades.xls slides{A..E}.ppt
rokyuto@rokyuto:~/Documents/Files$ tree ../
../
├── Docs
│   ├── Excel
│   ├── Powerpoint
│   └── Word
├── Files
│   ├── CV1.doc
│   ├── CV2.doc
│   ├── CV3.doc
│   ├── file1.xls
│   ├── file2.xls
│   ├── file3.xls
│   ├── file4.xls
│   ├── file5.xls
│   ├── grades.xls
│   ├── slidesA.ppt
│   ├── slidesB.ppt
│   ├── slidesC.ppt
│   ├── slidesD.ppt
│   └── slidesE.ppt
└── $ directories, 14 files
rokyuto@rokyuto:~/Documents/Files$ mv *.doc ../Word
rokyuto@rokyuto:~/Documents/Files$ cp *.xls ../Docs/Excel
rokyuto@rokyuto:~/Documents/Files$ cp *.ppt ../Docs/Powerpoint
rokyuto@rokyuto:~/Documents/Files$ cd ../Docs
rokyuto@rokyuto:~/Documents/Docs$ mv -v Excel Tables
renamed 'Excel' -> 'Tables'
rokyuto@rokyuto:~/Documents/Docs$ cd ../Files
rokyuto@rokyuto:~/Documents/Files$ mv -v grades.xls .grades.xls
renamed 'grades.xls' -> '.grades.xls'
rokyuto@rokyuto:~/Documents/Files$ cd
rokyuto@rokyuto:~$ tree Documents
Documents
├── Docs
└── Powerpoint

```

```

rokyuto@rokyuto:~$ tree Documents
Documents
├── Docs
│   ├── slidesA.ppt
│   ├── slidesB.ppt
│   ├── slidesC.ppt
│   ├── slidesD.ppt
│   └── slidesE.ppt
├── Tables
│   ├── file1.xls
│   ├── file2.xls
│   ├── file3.xls
│   ├── file4.xls
│   ├── file5.xls
│   └── grades.xls
├── Word
│   ├── CV1.doc
│   ├── CV2.doc
│   └── CV3.doc
└── Files
    ├── file1.xls
    ├── file2.xls
    ├── file3.xls
    ├── file4.xls
    ├── file5.xls
    ├── slidesA.ppt
    ├── slidesB.ppt
    ├── slidesC.ppt
    ├── slidesD.ppt
    └── slidesE.ppt
$ directories, 24 files
rokyuto@rokyuto:~$

```

Описание на използваните команди:

- **Wildcard** -> Използва се за заместване на символи
 - *** -> Използва се за означение на много символи едновременно
 - ?** -> Използва се за означение на точно 1 символ
 - []** -> Използва се за означение на диапазон от символи, подадени в скобите
- **mv [OPTION] SOURCE DESTINATION** -> Команда за преименуване, скриване и преместване на файлове и директории
 - i** -> Изисква командата да пита за потвърждение
 - n** -> Предпазва командата да презапише съществуващ файл
- **cp [OPTION] SOURCE DESTINATION** -> Команда за копиране на файлове и директории
 - R/-r** -> Копира рекурсивно структурата на подадената source директория в destination директорията
 - i** -> Изисква командата да пита за потвърждение

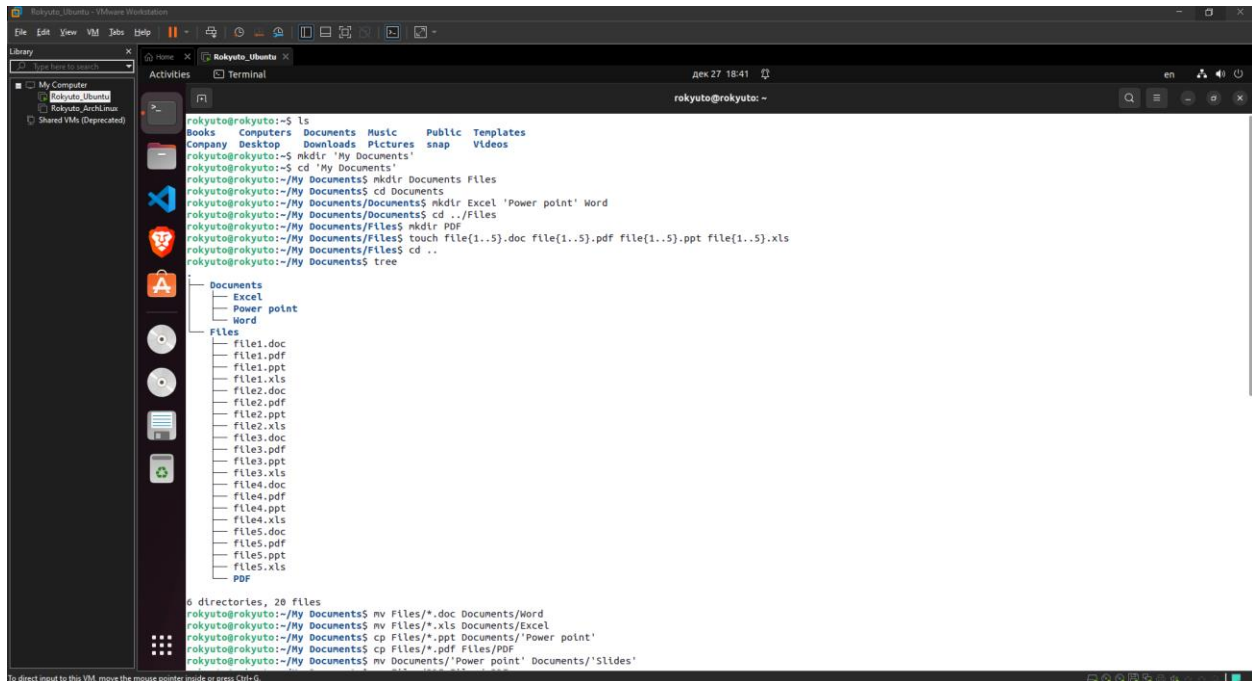
ЗАДАЧА 5 - КОПИРАНЕ И ПРЕМЕСТВАНЕ НА ФАЙЛОВЕ

- Създайте файловете и директориите от фигурата по-долу във вашата домашна директория.
- Преместете всички doc файлове в директорията Word.
- Преместете всички xls файлове в директорията Excel.
- Копирайте всички ppt файлове в директорията Power point.
- Копирайте всички pdf файлове в директорията PDF.
- Преименувайте директорията 'Power point' на 'Slides'
- Направете директорията PDF скрита.
- Изтрийте всички файлове от директорията Excel, които в името си съдържат цифрата 5.
- Създайте символен линк към file1.doc с име sfile1.doc и го преместете във вашата домашна директория.
- Създайте hardlink към file2.ppt с име slide2.ppt и го преместете във вашата домашна директория

Решение:

1. `ls` – Листваме домашната ни директория.
2. `mkdir 'My Documents'` – Създаваме папката My Documents
3. `cd 'My Documents'` – Влизаме в папката My Documents
4. `mkdir Documents Files` – Създаваме папките Documents и Files
5. `cd Documents` – Влизаме в папката Documents
6. `mkdir Excel 'Power point' Word` – Създаваме папките Excel, Power point и Word
7. `cd ../Files` – Влизаме в папката Files
8. `mkdir PDF` – Създаваме папката PDF
9. `touch file{1..5}.doc file{1..5}.pdf file{1..5}.ppt file{1..5}.xls` – Създаваме празни файлове file1.doc до file5.doc, file1.pdf до file5.pdf, file1.ppt до file5.ppt и file1.xls до file5.xls
10. `cd ..` – Връщаме се в директорията My Documents
11. `tree` – Изкарваме дървовидна структура на директорията My Documents
12. `mv Files/*.doc Documents/Word` – Премества всички .doc файлове в папката Word
13. `mv Files/*.xls Documents/Excel` – Премества всички .xls файлове в папката Excel
14. `cp Files/*.ppt Documents/'Power point'` – Копираме всички .ppt файлове в папката Power point
15. `cp Files/*.pdf Files/PDF` – Копираме всички .pdf файлове в папката PDF
16. `mv Documents/'Power point' Documents/'Slides'` – Преименуваме папката Power point на Slides
17. `mv Files/PDF Files/.PDF` – Правим папката PDF скрита
18. `rm Documents/Excel/*5*` – Изтриваме всички файлове в директорията Excel, които съдържат цифрата 5
19. `ln -s Documents/Word/file1.doc sfile1.doc` – Създаваме символен линк към file1.doc с име sfile1.doc в папката My Documents
20. `mv sfile1.doc ~` – Премества файла sfile1.doc в домашната ни директория

21. `ln Documents/'Slides'/file2.ppt slide2.ppt` – Създаваме hard link на file2.ppt с име slide2.ppt в папката My Documents
22. `mv slide2.ppt ~` – Преместваме файла slide2.ppt в домашната ни директория
23. `cd` – Връщаме се в нашата домашна директория
24. `ls` – Листваме домашната ни директория
25. `tree 'My Documents'` – Изкарваме финалната дървовидна структура на директорията My Documents



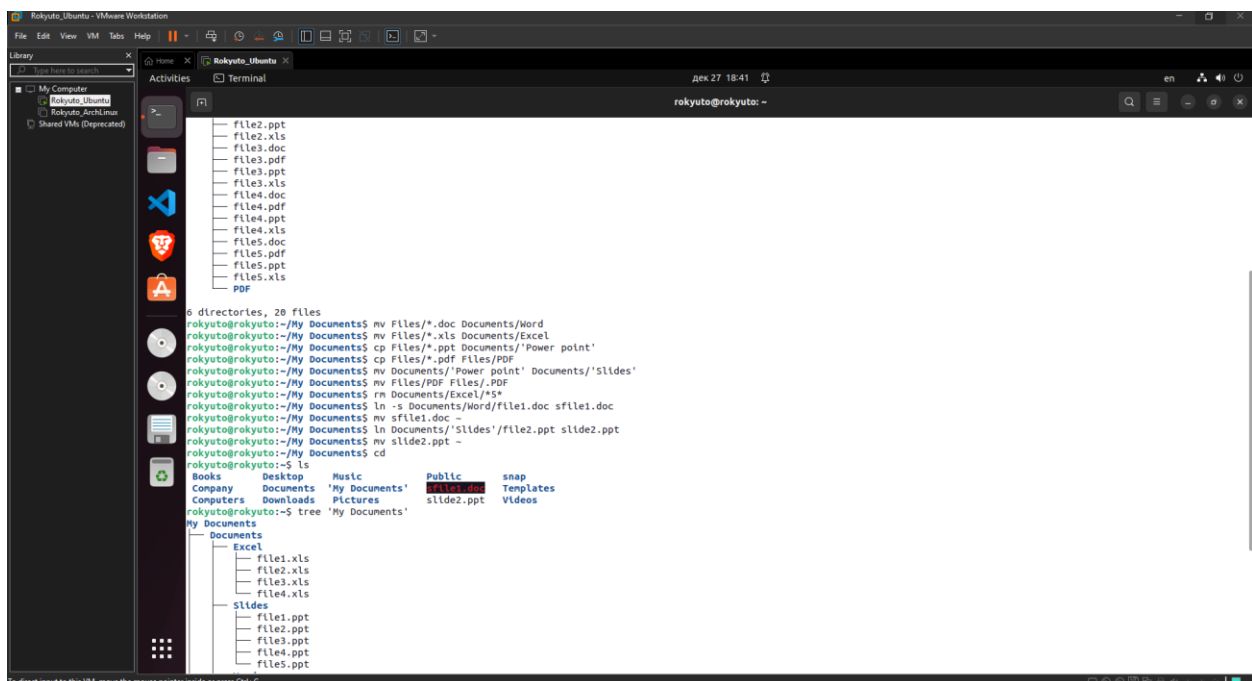
```

rokyuto@rokyuto:~$ ls
Books  Computers  Documents  Music  Public  Templates
Company Desktop  Downloads  Pictures  snap  Videos

rokyuto@rokyuto:~$ mkdir 'My Documents'
rokyuto@rokyuto:~$ cd 'My Documents'
rokyuto@rokyuto:~/My Documents$ mkdir Documents Files
rokyuto@rokyuto:~/My Documents$ cd Documents
rokyuto@rokyuto:~/My Documents/Documents$ mkdir 'Power point' Word
rokyuto@rokyuto:~/My Documents/Documents$ cd ../Files
rokyuto@rokyuto:~/My Documents/Files$ mkdir PDF
rokyuto@rokyuto:~/My Documents/Files$ touch file{1..5}.doc file{1..5}.pdf file{1..5}.ppt file{1..5}.xls
rokyuto@rokyuto:~/My Documents/Files$ cd ..
rokyuto@rokyuto:~/My Documents$ tree
.
├── Documents
│   ├── Excel
│   ├── Power point
│   └── Word
└── Files
    ├── file1.doc
    ├── file1.pdf
    ├── file1.ppt
    ├── file1.xls
    ├── file2.doc
    ├── file2.pdf
    ├── file2.ppt
    ├── file2.xls
    ├── file3.doc
    ├── file3.pdf
    ├── file3.ppt
    ├── file3.xls
    ├── file4.doc
    ├── file4.pdf
    ├── file4.ppt
    ├── file4.xls
    ├── file5.doc
    ├── file5.pdf
    ├── file5.ppt
    └── file5.xls
    PDF

6 directories, 20 files
rokyuto@rokyuto:~/My Documents$ mv Files/*.* Documents/Word
rokyuto@rokyuto:~/My Documents$ mv Files/*.* Documents/Excel
rokyuto@rokyuto:~/My Documents$ cp Files/*.* Documents/'Power point'
rokyuto@rokyuto:~/My Documents$ cp Files/*.* Documents/PDF
rokyuto@rokyuto:~/My Documents$ mv Documents/'Power point' Documents/'Slides'

```



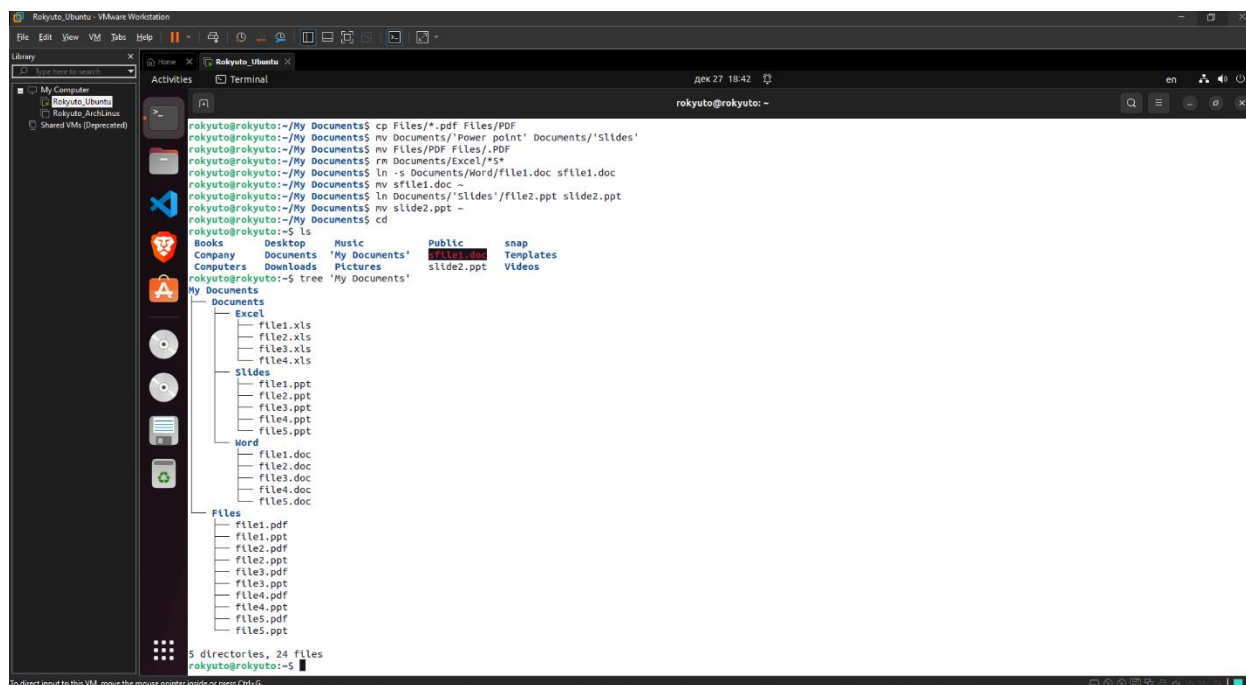
```

file2.ppt
file2.xls
file3.doc
file3.pdf
file3.ppt
file3.xls
file4.doc
file4.pdf
file4.ppt
file4.xls
file5.doc
file5.pdf
file5.ppt
file5.xls
PDF

6 directories, 20 files
rokyuto@rokyuto:~/My Documents$ mv Files/*.* Documents/Word
rokyuto@rokyuto:~/My Documents$ mv Files/*.* Documents/Excel
rokyuto@rokyuto:~/My Documents$ cp Files/*.* Documents/'Power point'
rokyuto@rokyuto:~/My Documents$ cp Files/*.* Documents/PDF
rokyuto@rokyuto:~/My Documents$ mv Documents/'Power point' Documents/'Slides'
rokyuto@rokyuto:~/My Documents$ mv Documents/Excel/*.*
rokyuto@rokyuto:~/My Documents$ ln -s Documents/Word/file1.doc sfile1.doc
rokyuto@rokyuto:~/My Documents$ ln Documents/'Slides'/file2.ppt slide2.ppt
rokyuto@rokyuto:~/My Documents$ mv slide2.ppt ~
rokyuto@rokyuto:~$ cd
rokyuto@rokyuto:~$ ls
Books  Desktop  Documents  Music  Public  snap  Templates
Company Downloads  Pictures  slide2.ppt  Videos

rokyuto@rokyuto:~$ tree 'My Documents'
.
├── Documents
│   ├── Excel
│   ├── file1.xls
│   ├── file2.xls
│   ├── file3.xls
│   └── file4.xls
└── Slides
    ├── file1.ppt
    ├── file2.ppt
    ├── file3.ppt
    ├── file4.ppt
    └── file5.ppt

```



Описание на използваните команди:

- `ln [OPTION] TARGET LINK_NAME` -> Команда за създаване на hard link и soft link файлове
 - > Използва се за създаване на hard link файл (файл, който сочи към локацията на target файла в паметта)
 - s -> Използва се за създаване на soft link файл (файл, който е shortcut на target файла)
 - i -> Изисква командата да пита за потвърждение

ЗАДАЧА 6 - ПОТРЕБИТЕЛИ, ГРУПИ И ПРАВА

- Създайте файловете и директории от фигурата по-долу във вашата домашна директория.
 - Създайте потребител с потребителско име **testuser** и група **testgroup**. Направете **testuser** член на групата **testgroup**;
 - Направете **document1.doc**, **document1.ppt** и **document1.xls** собственост на потребителя **testuser** и на групата **testgroup**;
 - Направете правата на **document1.doc**, **document1.ppt** и **document1.xls** на **rw-rw-r--**
 - Направете правата на всички ехе файлове в директорията 'My Documents' на **rw-x--x--x**
 - Направете правата на цялата директория **Files** и цялото нейно съдържание на **rw-xrw-r--**
 - Задайте SUID права на **program1.exe**
 - Задайте SGID права на директорията **Files** и на файла **program2.exe**
 - Задайте Sticky bit на директорията 'My Documents'
 - Направете потребител **uktestudent**. Задайте му пълни права върху файла **program3.exe** чрез Access Control List.
 - Направете така, че правата по подразбиране за файлове да бъдат **-r--r--r--**, а за директории, **-r-xr--r--**
- /При задаването на правата използвайте и двата начина за задаването им - чрез цифри и чрез букви/

Решение:

1. `ls` – Листваме домашната ни директория.
2. `mkdir 'My Documents'` – Създаваме папката My Documents
3. `cd 'My Documents'` – Влизаме в папката My Documents
4. `touch document1.doc document1.ppt document1.xls` – Създаваме празни файлове **document1.doc**, **document1.ppt** и **document1.xls**
5. `mkdir Files` – Създаваме папката Files
6. `touch program{1..3}.exe` – Създаваме програми **program1.exe** до **program3.exe**
7. `cd Files` – Влизаме в папката Files
8. `touch file{1..5}.txt` – Създаваме празни файлове **file1.txt** до **file5.txt**
9. `cd ..` – Връщаме се в папката My Documents
10. `tree` – Изкарваме дървовидна структура на директорията My Documents
11. `sudo useradd testuser` – Като администратор създаваме нов потребител **testuser**
12. `sudo groupadd testgroup` – Като администратор създаваме нова група **testgroup**
13. `sudo usermod -a -G testgroup testuser` – Като администратор правим потребителя **testuser** член на групата **testgroup**
14. `sudo chown testuser:testgroup document*` – Като администратор правим всички **document** файлове собственост на потребителя **testuser** и групата **testgroup**
15. `sudo chmod 664 document*` – Като администратор сменяме правата на всички **document** файлове на **rw-rw-r--** (664)
16. `sudo chmod u=rwx,go=x *.exe` – Като администратор сменяме правата на всички ехе файлове на **rw-x--x--x** (764)
17. `sudo chmod -R 764 Files` – Като администратор сменяме правата на цялата директория **Files** на **rw-xrw-r--** (764)

18. `sudo chmod u+s program1.exe` – Като администратор задаваме специални права SUID (същите като на потребителят собственик) на настоящият потребител върху програмата `program1.exe`
19. `sudo chmod g+s Files` – Като администратор задаваме специални права SGID (същите като на групата собственик) на настоящата група върху директорията `Files`
20. `sudo chmod g+s program2.exe` – Като администратор задаваме специални права SGID (същите като на групата собственик) на настоящата група върху програмата `program1.exe`
21. `cd` – Връщаме се в нашата домашна директория
22. `sudo chmod o+t 'My Documents'` – Като администратор задаваме Sticky bit на директорията `My Documents`
23. `sudo useradd uktcstudent` – Като администратор създаваме нов потребител `uktstudent`
24. `setfacl -m "u:uktstudent:rwX" 'My Documents'/program3.exe` – Задаваме пълни права върху файла `program3.exe` на `uktstudent` чрез Access Control List
25. `umask 0233` – Правим правата по подразбиране за файловете да бъдат `-r--r--r--`, а за директории да бъдат `-r-xr--r--`
26. `ls -l 'My Documents'` – Листваме с подробна информация директорията `My Documents`
27. `cat /etc/passwd` – Отпечатваме файлът `/etc/passwd`, за да видим новосъздадените потребители
28. `ls -l` – Листваме с подробна информация домашната ни директория, за да видим правата на директорията ни `My Documents`

```

rokyuto@rokyuto:~$ ls
Books Desktop Music Files.doc Templates
Company Documents Pictures slide2.ppt Videos
Computers Downloads Public snap
rokyuto@rokyuto:~$ mkdir 'My Documents'
rokyuto@rokyuto:~$ cd 'My Documents'
rokyuto@rokyuto:~/My Documents$ touch document1.doc document1.ppt document1.xls
rokyuto@rokyuto:~/My Documents$ mkdir Files
rokyuto@rokyuto:~/My Documents$ touch program{1..3}.exe
rokyuto@rokyuto:~/My Documents$ cd Files
rokyuto@rokyuto:~/My Documents/Files$ touch file{1..5}.txt
rokyuto@rokyuto:~/My Documents/Files$ cd ..
rokyuto@rokyuto:~/My Documents$ tree
.
├── document1.doc
├── document1.ppt
├── document1.xls
├── Files
│   ├── file1.txt
│   ├── file2.txt
│   ├── file3.txt
│   ├── file4.txt
│   └── file5.txt
├── program1.exe
├── program2.exe
└── program3.exe

1 directory, 11 files
rokyuto@rokyuto:~/My Documents$ sudo useradd testuser
rokyuto@rokyuto:~/My Documents$ sudo groupadd testgroup
rokyuto@rokyuto:~/My Documents$ sudo usermod -s /bin/bash testuser
rokyuto@rokyuto:~/My Documents$ sudo chown testuser:testgroup document*
rokyuto@rokyuto:~/My Documents$ sudo chmod 664 document*
rokyuto@rokyuto:~/My Documents$ sudo chmod u=rwx,g=rx *.exe
rokyuto@rokyuto:~/My Documents$ sudo chmod -R 764 Files
rokyuto@rokyuto:~/My Documents$ sudo chmod u+s program1.exe
rokyuto@rokyuto:~/My Documents$ sudo chmod g+s Files
rokyuto@rokyuto:~/My Documents$ sudo chmod g+s program2.exe
rokyuto@rokyuto:~/My Documents$ cd
rokyuto@rokyuto:~$ sudo chmod o+t 'My Documents'
rokyuto@rokyuto:~$ sudo useradd uktcstudent
rokyuto@rokyuto:~$ setfacl -m "u:uktstudent:rwX" 'My Documents'/program3.exe
rokyuto@rokyuto:~$ umask 0233
rokyuto@rokyuto:~$ ls -l 'My Documents'

total 4
-rw-rw-r-- 1 testuser testgroup 0 dek 28 22:30 document1.doc
-rw-rw-r-- 1 testuser testgroup 0 dek 28 22:30 document1.ppt

```

```

Rokuto_Ubuntu - VMware Workstation
File Edit View VM Help
Library
My Computer
Rokuto_Ubuntu
Rokuto_ArchLinux
Shared VMs (Deprecated)
Activities
Terminal
Rokuto_Ubuntu
dek 28 22:40
rokyuto@rokyuto: ~
rokyuto@rokyuto:~/My Documents$ sudo chmod u+s program1.exe
rokyuto@rokyuto:~/My Documents$ sudo chmod g+s Files
rokyuto@rokyuto:~/My Documents$ cd
rokyuto@rokyuto:~/My Documents$ sudo chmod o+t 'My Documents'
rokyuto@rokyuto:~/My Documents$ sudo useradd uktcstudent
rokyuto@rokyuto:~/My Documents$ setfacl -n 'u:uktstudent:rwX' 'My Documents'/program3.exe
rokyuto@rokyuto:~/My Documents$ unask 8233
rokyuto@rokyuto:~/My Documents$ ls -l 'My Documents'
total 4
-rw-rw-r-- 1 testuser testgroup 0 dek 28 22:30 document1.doc
-rw-rw-r-- 1 testuser testgroup 0 dek 28 22:30 document1.ppt
-rw-rw-r-- 1 testuser testgroup 0 dek 28 22:30 document1.xls
drwxrwsr-- 2 rokyuto rokyuto 4096 dek 28 22:30 Files
-rws-x-x-x 1 rokyuto rokyuto 0 dek 28 22:30 program1.exe
-rwx-s-x-x 1 rokyuto rokyuto 0 dek 28 22:30 program2.exe
-rwxrwx-x-x 1 rokyuto rokyuto 0 dek 28 22:30 program3.exe
rokyuto@rokyuto:~/My Documents$ ls
Books Desktop Music Public snap
Company Documents My Documents slide2.ppt Templates
Computers Downloads Pictures Videos
rokyuto@rokyuto:~/My Documents$ cat /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/usr/sbin/nologin
bin:x:2:2:bin:/bin:/usr/sbin/nologin
sys:x:3:3:sys:/dev:/usr/sbin/nologin
sync:x:4:65534:sync:/bin:/bin/sync
games:x:5:60:games:/usr/games:/usr/sbin/nologin
man:x:6:12:man:/var/cache/man:/usr/sbin/nologin
lp:x:7:7:lp:/var/spool/lpd:/usr/sbin/nologin
mail:x:8:8:mail:/var/mail:/usr/sbin/nologin
news:x:9:9:news:/var/spool/news:/usr/sbin/nologin
uucp:x:10:10:uucp:/var/spool/uucp:/usr/sbin/nologin
proxy:x:13:13:proxy:/bin:/usr/sbin/nologin
www-data:x:33:33:www-data:/var/www:/usr/sbin/nologin
backup:x:34:34:backup:/var/backups:/usr/sbin/nologin
list:x:38:38:MailList Manager:/var/list:/usr/sbin/nologin
irc:x:39:39:ircd:/run/ircd:/usr/sbin/nologin
gnats:x:41:41:Gnats Bug-Reporting System (admin):/var/lib/gnats:/usr/sbin/nologin
nobody:x:65534:65534:nobody:/nonexistent:/usr/sbin/nologin
system-network:x:100:102:systemd Network Management,,:/run/systemd:/usr/sbin/nologin
systemd-resolve:x:101:103:systemd Resolver,,:/run/systemd:/usr/sbin/nologin
messagebus:x:102:105:/:/nonexistent:/usr/sbin/nologin
systemd-timesync:x:103:106:systemd Time Synchronization,,:/run/systemd:/usr/sbin/nologin
syslog:x:104:111:/:/home/syslog:/usr/sbin/nologin
_apt:x:105:65534:/:/nonexistent:/usr/sbin/nologin
tss:x:106:112:TPM software stack,,:/var/lib/tpm:/bin/false

```

```

Rokuto_Ubuntu - VMware Workstation
File Edit View VM Help
Library
My Computer
Rokuto_Ubuntu
Rokuto_ArchLinux
Shared VMs (Deprecated)
Activities
Terminal
Rokuto_Ubuntu
dek 28 22:41
rokyuto@rokyuto: ~
systemd-timesync:x:103:106:systemd Time Synchronization,,:/run/systemd:/usr/sbin/nologin
syslog:x:104:111:/:/home/syslog:/usr/sbin/nologin
_apt:x:105:65534:/:/nonexistent:/usr/sbin/nologin
tss:x:106:112:TPM software stack,,:/var/lib/tpm:/bin/false
uiddd:x:107:115:/:/run/uiddd:/usr/sbin/nologin
systemd-oom:x:108:116:systemd Userspace OOM Killer,,:/run/systemd:/usr/sbin/nologin
tcpdump:x:109:117:/:/nonexistent:/usr/sbin/nologin
avahi-autoipd:x:110:119:Avahi autoip daemon,,:/var/lib/avahi-autoipd:/usr/sbin/nologin
usbmuxd:x:111:146:usbmuxd daemon,,:/var/lib/usbmuxd:/usr/sbin/nologin
dnsmasq:x:112:65534:dnsmasq,,:/var/lib/misc:/usr/sbin/nologin
kerneloops:x:113:65534:Kernel Oops Tracking Daemon,,:/usr/sbin/nologin
avahi-daemon:x:114:121:Avahi mDNS daemon,,:/run/avahi-daemon:/usr/sbin/nologin
cups-pk-helper:x:115:122:user for cups-pk-helper service,,:/home/cups-pk-helper:/usr/sbin/nologin
rtkit:x:116:123:RealtimeKit,,:/proc:/usr/sbin/nologin
whoopste:x:117:124:/:/nonexistent:/bin/false
sssd:x:118:125:SSSD system user,,:/var/lib/sss:/usr/sbin/nologin
speech-dispatcher:x:119:29:Speech Dispatcher,,:/run/speech-dispatcher:/bin/false
nn-openvpn:x:120:126:NetworkManager OpenVPN,,:/var/lib/openvpn/chroot:/usr/sbin/nologin
saned:x:121:128:/:/var/lib/saned:/usr/sbin/nologin
colord:x:122:129:colord colour management daemon,,:/var/lib/colord:/usr/sbin/nologin
geoclue:x:123:130:/:/var/lib/geoclue:/usr/sbin/nologin
pulse:x:124:131:PulseAudio daemon,,:/run/pulse:/usr/sbin/nologin
gnome-initial-setup:x:125:65534:/:/run/gnome-initial-setup:/bin/false
hplip:x:126:7:HPLIP system user,,:/run/hplip:/bin/false
gdm:x:127:133:Gnome Display Manager:/var/lib/gdm3:/bin/false
rokyuto:x:1000:1000:Rokuto,,:/home/rokyuto:/bin/bash
fwupd-refresh:x:128:136:fwupd-refresh user,,:/run/systemd:/usr/sbin/nologin
testuser:x:1001:1001:/:/home/testuser:/bin/sh
uktstudent:x:1002:1003:/:/home/uktstudent:/bin/sh
rokyuto@rokyuto:~/My Documents$ ls -l
total 52
drwxrwxr-x 4 rokyuto rokyuto 4096 dek 25 14:38 Books
drwxrwxr-x 5 rokyuto rokyuto 4096 dek 25 18:44 Company
drwxrwxr-x 5 rokyuto rokyuto 4096 dek 25 19:11 Computers
drwxr-xr-x 2 rokyuto rokyuto 4096 okt 5 21:16 Desktop
drwxrwxr-x 2 rokyuto rokyuto 4096 dek 25 20:10 Documents
drwxr-xr-x 2 rokyuto rokyuto 4096 okt 5 21:16 Downloads
drwxr-xr-x 2 rokyuto rokyuto 4096 okt 5 21:16 Music
drwxr-xr-x 2 rokyuto rokyuto 4096 okt 5 21:16 My Documents
drwxr-xr-x 2 rokyuto rokyuto 4096 okt 5 21:16 Pictures
drwxr-xr-x 2 rokyuto rokyuto 4096 okt 5 21:16 Public
lrwxrwxrwx 1 rokyuto rokyuto 24 dek 27 18:37 slide2.ppt -> Documents/ppt/slide2.ppt
-rw-rw-r-- 1 rokyuto rokyuto 0 dek 27 18:34 slide2.ppt
drwx----- 8 rokyuto rokyuto 4096 okt 5 21:26 snap
drwxr-xr-x 2 rokyuto rokyuto 4096 okt 5 21:16 Templates
drwxr-xr-x 2 rokyuto rokyuto 4096 okt 5 21:16 Videos
rokyuto@rokyuto:~/My Documents$

```

Описание на използваните команди:

- **useradd [OPTION] USER NAME** -> Команда за създаване на потребител
 - d -> Използва се за задаване на домашна директория на потребителя
 - u -> Използва се за задаване на специфично id на потребителя
 - g -> Използва се за задаване на специфично id на групата на потребителя
 - M -> Използва се за създаване на потребител без домашна директория

- `groupadd [OPTION] GROUP_NAME` -> Команда за създаване на група
- `usermod [OPTION] USER` -> Команда за промяна на свойствата на потребителя
 - a -G -> Използва се за добавяне на потребител към група
 - g -> Използва се за промяна на групата на потребителя
 - u -> Използва се за промяна на id-то на потребителя
 - d -> Използва се за промяна на домашната директория на потребителя
- `chown [OPTION] [OWNER][:[GROUP]] FILE` -> Команда за промяна на потребителя и групата собственик на файл
- `chmod [REFERENCE][OPERATOR][MODE] FILE` -> Команда за промяна на правата върху файл или директория
 - REFERENCE:
 - `u` -> Отнася се за потребителя собственик
 - `g` -> Отнася се за групата собственик
 - `o` -> Отнася се за всички останали потребители в системата
 - `a` -> Отнася се за собствениците на файла и останалите потребители в системата
 - OPERATOR:
 - `+` -> Добавя права
 - `-` -> Премахва права
 - `=` -> Задава права
 - MODE:
 - `R` -> Права за четене на файла
 - `W` -> Права за писане и изтриване на файла
 - `X` -> Права за изпълнение на файла или търсене в директория

* RWX правата могат да бъдат заместени с числа от осмичната бройна система (0-7)
- `setfacl OPTION FILE` -> Команда за задаване на Access Control List върху файл или директория
 - m -> Използва се за модифициране на Access Control List-a на файл или директория
 - b -> Използва се за възвръщане на Access Control List-a по подразбиране
 - R -> Използва се за рекурсивно променяне на Access Control List-a на директорията и нейното съдържание
- `cat FILENAME` -> Команда за прочитане на съдържанието на файл и изпечатване. Може да създава файлове чрез оператора `>`

ЗАДАЧА 7 - ОБРАБОТКА НА ТЕКСТ

7.1 Създайте файл numbers.info. В него запишете 20-30 произволни цели числа по едно на ред.

- направете команда, която намира броя на числата във файла;
- направете команда, която сортира числата във възходящ ред и ги записва във файла sortednumbers.txt;
- направете команда, която извежда в stdout най-голямото число;
- направете команда, която извежда в stdout най-малкото число;

Решение:

1. `ls` – Листваме домашната ни директория.
2. `touch numbers.info` – Създаваме празен файл numbers.info
3. `cat > numbers.info` – Използваме командата cat да чете входът на потребителя в конзолата (числа) и ги записваме във файла numbers.info чрез redirection оператор `>`
4. `wc -l numbers.info` – Изкарваме броя на числата във файла numbers.info
5. `touch sortednumbers.txt` – Създаваме празен файл sortednumbers.txt
6. `sort -n numbers.info | cat > sortednumbers.txt` – Сортираме числата във файла numbers.info във възходящ ред и изходът го записваме във новосъздадения файл sortednumbers.txt чрез Pipelines
7. `cat sortednumbers.txt | tail -n 1` – Изкарваме най-голямото число в stdout, използвайки сортирания файл sortednumbers.txt
8. `cat sortednumbers.txt | head -n 1` – Изкарваме най-малкото число в stdout, използвайки сортирания файл sortednumbers.txt
9. `cat numbers.info` – Изкарваме в конзолата съдържанието на файла numbers.info за проверка
10. `cat sortednumbers.txt` – Изкарваме в конзолата съдържанието на файла sortednumbers.txt за проверка

```

rokyuto@rokyuto:~$ ls
Books Desktop Music Public snap
Company Documents my Documents' s1ide2.ppt Templates Videos
Computers Downloads Pictures
rokyuto@rokyuto:~$ touch numbers.info
rokyuto@rokyuto:~$ cat > numbers.info
1
50
23
84
56
20
73
91
24
68
291
961
158
364
497
8210
3651
280
460
145
3569
452
15
36
99
rokyuto@rokyuto:~$ wc -l numbers.info
25 numbers.info
rokyuto@rokyuto:~$ touch sortednumbers.txt
rokyuto@rokyuto:~$ sort -n numbers.info | cat > sortednumbers.txt
rokyuto@rokyuto:~$ cat sortednumbers.txt | tail -n 1
8210
rokyuto@rokyuto:~$ cat sortednumbers.txt | head -n 1
1
rokyuto@rokyuto:~$ cat numbers.info
1
50
23
84
56
20
73
91
24
68
291
961
158
364
497
8210
3651
280
460
145
3569
452
15
36
99

```

```

rokyuto@rokyuto:~$ cat sortednumbers.txt
20
73
21
24
68
201
991
158
364
497
8210
3651
469
145
3569
452
15
36
99
3651
469
158
36
24
15
1
20
23
50
56
68
73
84
91
99
145
201
280
364
452
497
991
3569
8210
rokyuto@rokyuto:~$

```

Описание на използваните команди:

- `wc [OPTION] [FILE]` -> Команда, която брои. Базово връща броя редове, думи и символи във файла
 - l -> Използва се за връщане само на броя редове във файла
 - w -> Използва се за връщане само на броя думи във файла
 - c -> Използва се за връщане само на броя символи във файла
- `sort [OPTION] [FILE]` -> Команда, която сортира съдържанието на файл. Базово сортира азбучно
 - o -> Използва се за навигиране на изхода от сортирането към файл
 - r -> Използва се за сортиране в обратен ред
 - n -> Използва се за сортиране на числа
 - k -> Използва се за сортиране по подадена колона
 - t -> Използва се за дефиниране на интервал между колони
- `head [OPTION] [FILE]` -> Команда, която връща N наброй реда съдържание от началото на подаден файл
 - n -> Използва се за задаване на брой редове, които да бъдат отпечатани
 - q -> Използва се при подадени повече от 1 файла
- `tail [OPTION] [FILE]` -> Команда, която връща N наброй реда съдържание от края на подаден файл
 - n -> Използва се за задаване на брой редове, които да бъдат отпечатани
 - +n -> Използва се за задаване на стартов ред, от който да започне отпечатването

отпечатването

7.2. Създайте файл `employee.info` със следното съдържание

- Формат: ИМЕ;ФАМИЛИЯ;ГРАД;ЗАПЛАТА
- Създайте команда, която записва името и фамилията на работниците, разделени с интервал във файла: `names.info`
- Създайте команда, която извежда съдържанието на файла сортирано по първо име;
- Създайте команда, която извежда съдържанието на файла сортирано по фамилия в обратен лексикографски ред;
- Създайте команда, която извежда съдържанието на файла сортирано по заплата във възходящ ред;
- Създайте команда, която извежда името на служителя с най-висока заплата;
- Създайте команда, която извежда броя на служителите, които са от град Pleven;

Решение:

1. `gedit employee.info` – Отваряме текстовият редактор Gedit и създаваме файла `employee.info`
2. `cat employee.info` – Отпечатваме съдържанието на файла `employee.info`
3. `cut employee.info -d";" -f1,2 | tr ';' '\ ' > names.info` – Взимаме съдържанието на първата и втората колона от файла `employee.info` и го записваме в нов файл `names.info`, разделяйки колоните с интервал
4. `cat names.info` – Отпечатваме файла `names.info`
5. `cat employee.info | sort -k1,1` – Отпечатваме файла `employee.info`, сортиран по първата колона (първо име на служителя)
6. `cat employee.info | sort -t ";" -k2,2r` – Отпечатваме файла `employee.info`, сортиран в обратен ред по втората колона (фамилия на служителя)
7. `cat employee.info | sort -t ";" -k4,4n` – Отпечатваме файла `employee.info`, сортиран по 4-тата колона във възходящ ред (заплата на служителя)
8. `cat employee.info | sort -t ";" -k4,4n | tail -n 1 | cut -d";" -f1,1` – Отпечатваме името на служителя с най-висока заплата
9. `grep "Pleven" employee.info | wc -l` – Отпечатваме броя на служителите, които са от Плевен


```

rokyuto@rokyuto:~$ gedit employee.info
rokyuto@rokyuto:~$ cat employee.info
Ivan;Petkov;Sofia;2000
Hristo;Ivanchev;Montana;2600
Ani;Slnova;Qkoruda;1500
Stanat;Hristov;Pavlikeni;1856
Stefcho;Petrov;Dolno Kanarci;3310
Pavlin;Stavrev;Pleven;2567
rokyuto@rokyuto:~$ cut employee.info -d";" -f1,2 | tr ';' ' ' > names.info
rokyuto@rokyuto:~$ cat names.info
Ivan Petkov
Hristo Ivanchev
Ani Slnova
Stanat Hristov
Stefcho Petrov
Pavlin Stavrev
rokyuto@rokyuto:~$ cat employee.info | sort -k1,1
Ani;Slnova;Qkoruda;1500
Hristo;Ivanchev;Montana;2600
Ivan;Petkov;Sofia;2000
Pavlin;Stavrev;Pleven;2567
Stanat;Hristov;Pavlikeni;1856
Stefcho;Petrov;Dolno Kanarci;3310
rokyuto@rokyuto:~$ cat employee.info | sort -t ";" -k2,2r
Pavlin;Stavrev;Pleven;2567
Ani;Slnova;Qkoruda;1500
Stefcho;Petrov;Dolno Kanarci;3310
Ivan;Petkov;Sofia;2000
Hristo;Ivanchev;Montana;2600
Stanat;Hristov;Pavlikeni;1856
rokyuto@rokyuto:~$ cat employee.info | sort -t ";" -k4,4n
Ani;Slnova;Qkoruda;1500
Stanat;Hristov;Pavlikeni;1856
Ivan;Petkov;Sofia;2000
Pavlin;Stavrev;Pleven;2567
Hristo;Ivanchev;Montana;2600
Stefcho;Petrov;Dolno Kanarci;3310
rokyuto@rokyuto:~$ cat employee.info | sort -t ";" -k4,4n | tail -n 1 | cut -d";" -f1,1
Stefcho
rokyuto@rokyuto:~$ grep "Pleven" employee.info | wc -l
1
rokyuto@rokyuto:~$

```

Описание на използваните команди:

- `gedit [OPTION] [FILE]` -> Команда, която отваря текстовият редактор, за да записваме информация във файла който създаваме
- `cut OPTION [FILE]` -> Команда, която отрязва съдържание от всяка линия във файла
 - f -> Използва се за сортиране по подадена колона
 - d -> Използва се за дефиниране на интервал между колони
- `tr [OPTION] „SET1“ „[SET2]“` -> Команда за заместване или изтриване на символ
 - d -> Използва се за изтриване на символ

ЗАДАЧА 8 - ТЪРСЕНЕ НА ФАЙЛОВЕ

С използване на командата `find`:

- Създайте команда, която намира всички pdf файлове с размер над 1GB във вашата домашна директория.
- Създайте команда, която намира всички txt файлове в директорията `~/UKTC` и записва съдържанието им в `output.txt`.
- Създайте команда, която преброява колко doc файла имате в цялата файлова система.
- Създайте команда, която намира броя на символните линковете във вашата домашна директория и поддиректории.
- Създайте команда, която изтрива всички mp3 файлове в домашната ви директория и поддиректории.
- Създайте команда, която задава правата на `-rw-r-----` на всички pdf файлове в домашната ви директория и поддиректории.

Решение:

1. `ls /home` – Листваме домашната директория на файловата ни система. Тук се намират създадените от нас потребители
2. `ls -l /home/rokyuto` – Листваме домашната ни директория
3. `sudo find /home -name "*.pdf" -type f -size +1G` – Намираме всички .pdf файлове с размер над 1GB в домашната ни директория
4. `sudo find ~/UKTC -name "*.txt" -type f -exec cat {} '+' > output.txt` – Намираме всички .txt файлове в директорията UKTC и записваме съдържанието им във файла `output.txt`
5. `cat output.txt` – Отпечатваме файла `output.txt`
6. `sudo find / -name "*.doc" -type f | wc -l` – Намираме броя на всички .doc файлове в цялата ни файлова система
7. `sudo find /home -type l | wc -l` – Намираме броят на всички символни линкове в домашната ни директория
8. `ls -l ~/UKTC` – Листваме директорията UKTC
9. `sudo find /home -name "*.mp3" -type f -exec rm {} '+'` – Намираме всички .mp3 файлове в домашната ни директория и ги изтриваме
10. `ls -l` – Листваме домашната ни директория
11. `ls -l ~/UKTC` – Листваме директорията UKTC
12. `sudo find /home -name "*.pdf" -type f -exec chmod 640 {} '+'` – Намираме всички .pdf файлове и им задаваме права `rw-r-----` (640)
13. `ls -l` – Листваме финално домашната ни директория
14. `ls -l ~/UKTC` – Листваме финалната директорията UKTC


```

rokyuto@rokyuto:~$ ls /home
rokyuto  vksata
rokyuto@rokyuto:~$ ls -l /home/rokyuto
total 2621488
drwxr-xr-x 2 rokyuto rokyuto 4096 cen 30 01:12 Desktop
drwxr-xr-x 2 rokyuto rokyuto 4096 cen 30 19:46 Documents
drwxr-xr-x 2 rokyuto rokyuto 4096 cen 30 01:12 Downloads
-rw-rw-r-- 1 rokyuto rokyuto 1073741824 my 3 20:26 file1.pdf
-rw-rw-r-- 1 rokyuto rokyuto 1610612736 my 3 20:28 file2.pdf
drwxr-xr-x 2 rokyuto rokyuto 4096 cen 30 01:12 Music
-rw-rw-r-- 1 rokyuto rokyuto 0 my 3 21:14 music.mp3
drwxr-xr-x 2 rokyuto rokyuto 4096 cen 30 01:12 Pictures
drwxr-xr-x 2 rokyuto rokyuto 4096 cen 30 01:12 Public
drwx----- 5 rokyuto rokyuto 4096 cen 30 01:28 snap
drwxr-xr-x 2 rokyuto rokyuto 4096 cen 30 01:12 Templates
drwxrwxr-x 2 rokyuto rokyuto 4096 my 3 21:25 UKTC
drwxr-xr-x 2 rokyuto rokyuto 4096 cen 30 01:12 Videos
rokyuto@rokyuto:~$ sudo ls -l /home/vksata
total 0
rokyuto@rokyuto:~$ sudo find /home -name "*.pdf" -type f -size +1G
/home/rokyuto/file2.pdf
rokyuto@rokyuto:~$ sudo find ~/UKTC -name "*.txt" -type f -exec cat {} '+' > output.txt
rokyuto@rokyuto:~$ cat output.txt
hntabvntkbanpk
ba
band
tbadnbnad
b
noladzn
bn
asdbnkadnbn
ka
nknbadnbn
nadnbnadnbn
bnadn[okbnann]ba
nolkba
ntkba
ntpkb[a
nbtkan
bab
andkbpnapigbnjatnjoibann
bna
adnb
anb
anb
ann
1 ntpadg
2 [opjgea
3 ngbodla[
4 nkpagbd
5 pgbmasd
6 f[sodbn
7 [opkeha
8 ntkadg
9 ntgad
10 apdk;bn
  
```

| file1.txt ~/UKTC | file2.txt ~/UKTC | file3.txt ~/UKTC |
|---------------------|----------------------------|---------------------|
| 1 hntabvntkbanpk | 1 nbtkan | 1 ntpadg |
| 2 ba | 2 bab | 2 [opjgea |
| 3 band | 3 andkbpnapigbnjatnjoibann | 3 ngbodla[|
| 4 tbadnbnad | 4 bna | 4 nkpagbd |
| 5 b | 5 b | 5 pgbmasd |
| 6 noladzn | 6 adnb | 6 f[sodbn |
| 7 bn | 7 anb | 7 [opkeha |
| 8 asdbnkadnbn | 8 anb | 8 ntkadg |
| 9 ka | 9 ann | 9 ntgad |
| 10 nknbadnbn | 10 b[na[sobno[asn[oaa | 10 apdk;bn |
| 11 nadnbnadnbn | 11 tsdbljno | |
| 12 bnadn[okbnann]ba | 12 bo | |
| 13 nolkba | 13 asnbno[annbo[nan[obno[a | |
| 14 ntkba | 14 hadhnbd | |
| 15 ntpkb[a | | |

```

Rokyuto_Ubuntu - VMware Workstation
File Edit View VM Help
Library
My Computer
Rokyuto_Ubuntu
Activities
Terminal
rokyuto@rokyuto: ~
/home/rokyuto/fllle2.pdf
rokyuto@rokyuto:~$ sudo find -/UKTC -name "*.txt" -type f -exec cat {} '+' > output.txt
rokyuto@rokyuto:~$ cat output.txt
hnlabvntkbanpk
ba
band
lbadnbnad
b
noladzn
bn
asdbnknadbn
ka
nknbadnbn
nadnnobasdnm
bnadn[okbnann[ba
nolkbba
nkbba
nlpkb[a
nblkan
bab
andikbnapigbnjainj[otbann
bna
b
adnb
anb
anb
ann
h[na[sobno[asnm[ooa
fsdbljno
bo
asnmbo[annbo[nan[obno[a
hadnbnb
nlpadg
lopjgea
nqbodla[
nkpagbd
pqbnsad
f[sodbn
lopkeha
ntkdg
nlgad
apdk:bm
rokyuto@rokyuto:~$ sudo find / -name "*.doc" -type f | wc -l
find: '/run/user/1000/doc': Permission denied
find: '/run/user/1000/gvfs': Permission denied
3
rokyuto@rokyuto:~$ sudo find /home -type l | wc -l

```

```

Rokyuto_Ubuntu - VMware Workstation
File Edit View VM Help
Library
My Computer
Rokyuto_Ubuntu
Activities
Terminal
rokyuto@rokyuto: ~
nlgad
apdk:bm
rokyuto@rokyuto:~$ sudo find / -name "*.doc" -type f | wc -l
find: '/run/user/1000/doc': Permission denied
find: '/run/user/1000/gvfs': Permission denied
3
rokyuto@rokyuto:~$ sudo find /home -type l | wc -l
223
rokyuto@rokyuto:~$ ls -l -/UKTC
total 12
-rw-rw-r-- 1 rokyuto rokyuto 0 my 3 20:54 document.doc
-rw-rw-r-- 1 rokyuto rokyuto 123 my 3 20:52 fllle1.txt
-rw-rw-r-- 1 rokyuto rokyuto 126 my 3 20:52 fllle2.txt
-rw-rw-r-- 1 rokyuto rokyuto 77 my 3 20:53 fllle3.txt
-rw-rw-r-- 1 rokyuto rokyuto 0 my 3 20:54 fllle.doc
-rw-rw-r-- 1 rokyuto rokyuto 0 my 3 21:25 fllle.pdf
-rw-rw-r-- 1 rokyuto rokyuto 0 my 3 21:14 sound.mp3
lrwxrwxrwx 1 rokyuto rokyuto 12 my 3 21:05 symbolicLink -> symbolicLink
lrwxrwxrwx 1 rokyuto rokyuto 13 my 3 21:05 symbolicLink -> symbolicLink
-rw-rw-r-- 1 rokyuto rokyuto 0 my 3 20:54 test.doc
rokyuto@rokyuto:~$ sudo find /home -name "*.mp3" -type f -exec rm {} '+'
rokyuto@rokyuto:~$ ls -l
total 2621492
drwxr-xr-x 2 rokyuto rokyuto 4096 cen 30 01:12 Desktop
drwxr-xr-x 2 rokyuto rokyuto 4096 my 3 19:46 Documents
drwxr-xr-x 2 rokyuto rokyuto 4096 cen 30 01:12 Downloads
-rw-rw-r-- 1 rokyuto rokyuto 1873741824 my 3 20:26 fllle1.pdf
-rw-rw-r-- 1 rokyuto rokyuto 1618612736 my 3 20:28 fllle2.pdf
drwxr-xr-x 2 rokyuto rokyuto 4096 cen 30 01:12 Music
-rw-rw-r-- 1 rokyuto rokyuto 326 my 3 21:29 output.txt
drwxr-xr-x 2 rokyuto rokyuto 4096 cen 30 01:12 Pictures
drwxr-xr-x 2 rokyuto rokyuto 4096 cen 30 01:12 Public
drwx----- 5 rokyuto rokyuto 4096 cen 30 01:28 snap
drwxr-xr-x 2 rokyuto rokyuto 4096 cen 30 01:12 Templates
drwxrwxr-x 2 rokyuto rokyuto 4096 my 3 21:31 UKTC
drwxr-xr-x 2 rokyuto rokyuto 4096 cen 30 01:12 Videos
rokyuto@rokyuto:~$ ls -l -/UKTC
total 12
-rw-rw-r-- 1 rokyuto rokyuto 0 my 3 20:54 document.doc
-rw-rw-r-- 1 rokyuto rokyuto 123 my 3 20:52 fllle1.txt
-rw-rw-r-- 1 rokyuto rokyuto 126 my 3 20:52 fllle2.txt
-rw-rw-r-- 1 rokyuto rokyuto 77 my 3 20:53 fllle3.txt
-rw-rw-r-- 1 rokyuto rokyuto 0 my 3 20:54 fllle.doc
-rw-rw-r-- 1 rokyuto rokyuto 0 my 3 21:25 fllle.pdf
lrwxrwxrwx 1 rokyuto rokyuto 12 my 3 21:05 symbolicLink -> symbolicLink
lrwxrwxrwx 1 rokyuto rokyuto 13 my 3 21:05 symbolicLink -> symbolicLink
-rw-rw-r-- 1 rokyuto rokyuto 0 my 3 20:54 test.doc

```

```

rokyuto@rokyuto: ~$ find /home -name '*.pdf' -type f -exec chmod 640 {} +
total 12
-rw-rw-r-- 1 rokyuto rokyuto 0 яну 3 20:54 document.doc
-rw-rw-r-- 1 rokyuto rokyuto 123 яну 3 20:52 file1.txt
-rw-rw-r-- 1 rokyuto rokyuto 126 яну 3 20:52 file2.txt
-rw-rw-r-- 1 rokyuto rokyuto 77 яну 3 20:53 file3.txt
-rw-rw-r-- 1 rokyuto rokyuto 0 яну 3 20:54 file.doc
-rw-rw-r-- 1 rokyuto rokyuto 0 яну 3 21:25 file.pdf
lrwxrwxrwx 1 rokyuto rokyuto 12 яну 3 21:05 symbolicLink -> symbolicLink
lrwxrwxrwx 1 rokyuto rokyuto 13 яну 3 21:05 symbolicLink -> symbolicLink
-rw-rw-r-- 1 rokyuto rokyuto 0 яну 3 20:54 test.doc
rokyuto@rokyuto:~$ sudo find /home -name '*.pdf' -type f -exec chmod 640 {} +
rokyuto@rokyuto:~$ ls -l
total 2621492
drwxr-xr-x 2 rokyuto rokyuto 4096 сен 30 01:12 Desktop
drwxr-xr-x 2 rokyuto rokyuto 4096 яну 3 19:46 Documents
drwxr-xr-x 2 rokyuto rokyuto 4096 сен 30 01:12 Downloads
-rw-r----- 1 rokyuto rokyuto 1073741824 яну 3 20:26 file1.pdf
-rw-r----- 1 rokyuto rokyuto 1610612736 яну 3 20:28 file2.pdf
drwxr-xr-x 2 rokyuto rokyuto 4096 сен 30 01:12 Music
-rw-rw-r-- 1 rokyuto rokyuto 326 яну 3 21:29 output.txt
drwxr-xr-x 2 rokyuto rokyuto 4096 сен 30 01:12 Pictures
drwxr-xr-x 2 rokyuto rokyuto 4096 сен 30 01:12 Public
drwx----- 5 rokyuto rokyuto 4096 сен 30 01:28 snap
drwxr-xr-x 2 rokyuto rokyuto 4096 сен 30 01:12 Templates
drwxrwxr-x 2 rokyuto rokyuto 4096 яну 3 21:31 UKTC
drwxr-xr-x 2 rokyuto rokyuto 4096 сен 30 01:12 Videos
rokyuto@rokyuto:~$

```

Описание на използваните команди:

- `find [SEARCH START POINT] [EXPRESSION FOR WHAT TO FIND] [OPTIONS] [WHAT TO FIND]` -> Команда за търсене на файлове и директории. Може да търси чрез файл, директория, име, дата, права, собственик
 - o `-name NAME` -> Използва се за търсене по име на файла или директорията
 - o `-type FILE_TYPE` -> Използва се за търсене по тип на файла
 - o `-empty` -> Използва се за търсене на празни файлове и директории
 - o `-perm PERM` -> Използва се за търсене по права
- `-exec CMD {} ''` -> Позволява други команди да бъдат извикани върху намерените файлове или директории, напр. `rm` ; `grep` ; `chmod` ; `cat`
 - + -> Изпълнява паралелно изпълнение на командата
 - ; -> Изпълнява последователно командата

ЗАДАЧА 9 - РЕГУЛЯРНИ ИЗРАЗИ

С използване на командата `grep`:

- Създайте команда, която извежда в `stdout` всички думи от файла `/usr/share/dict/words`, които съдържат `bin`.
- Създайте команда, която извежда в `stdout` всички думи от файла `/usr/share/dict/words`, които започват с главна буква.
- Създайте команда, която извежда в `stdout` всички думи от файла `/usr/share/dict/words`, които съдържат символ различен от главна или малка латинска буква.
- Създайте команда, която преброява всички думи от файла `/usr/share/dict/words`, които започват с 'A'.
- Създайте команда, която извежда броя на потребителите, които са членове на групата `uktc`.
- Създайте команда, която извежда информация за потребителя `student` от файла `/etc/passwd`
- Създайте команда, която извежда всички валидни български GSM номера от файла `phones.info`.

Решение:

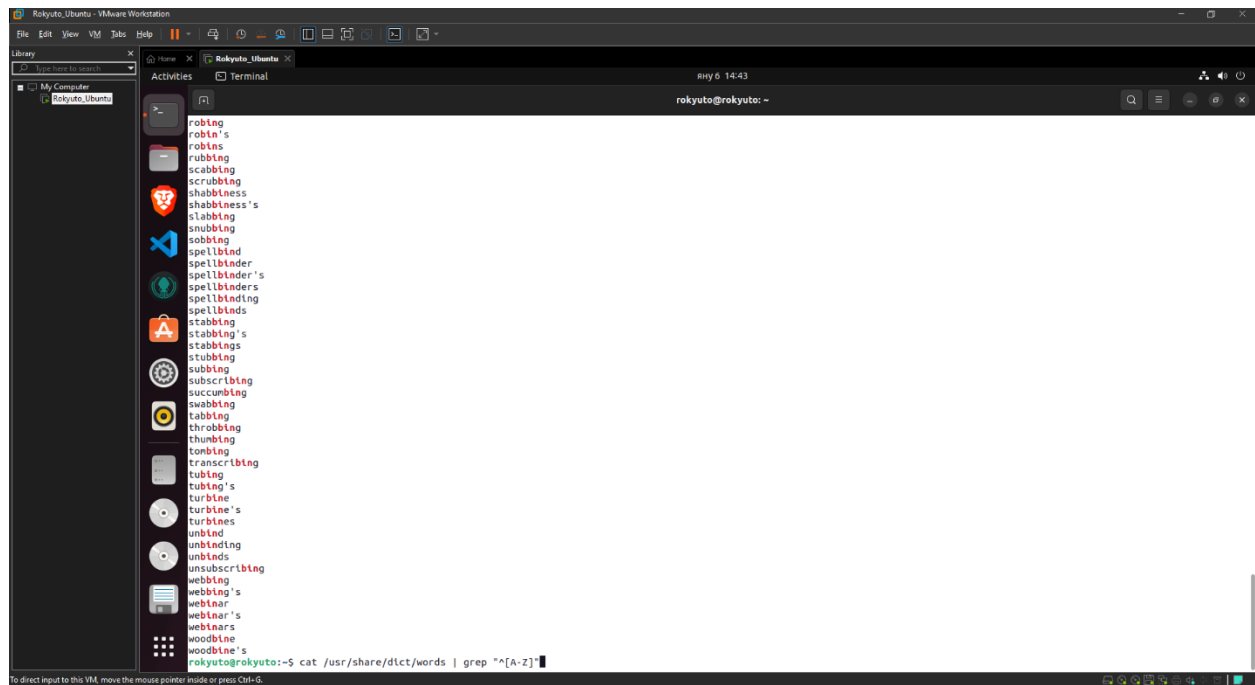
1. `cat /usr/share/dict/words | grep "bin"` – Отпечатваме всички думи от файла `words`, съдържащи `bin`
2. `cat /usr/share/dict/words | grep "^[A-Z]"` – Отпечатваме всички думи от файла `words`, започващи с главна буква
3. `cat /usr/share/dict/words | grep -v "[A-Za-z]"` – Отпечатваме всички думи от файла `words`, които не съдържат нито главна буква, нито малка буква
4. `grep -c "^A" /usr/share/dict/words` – Връща всички думи, започващо с главна буква
5. `grep -c "^uktc:.*$" /etc/group` – Връща броят потребители, членове на групата `uktc` от файла `/etc/group`
6. `grep "^student:.*$" /etc/passwd` – Връща информация за потребителя `student` чрез файла `/etc/passwd`
7. `egrep "^(\\+359) [0-9]*$" phones.info` – Извеждаме всички валидни български GSM номера от файла `phones.info`

```

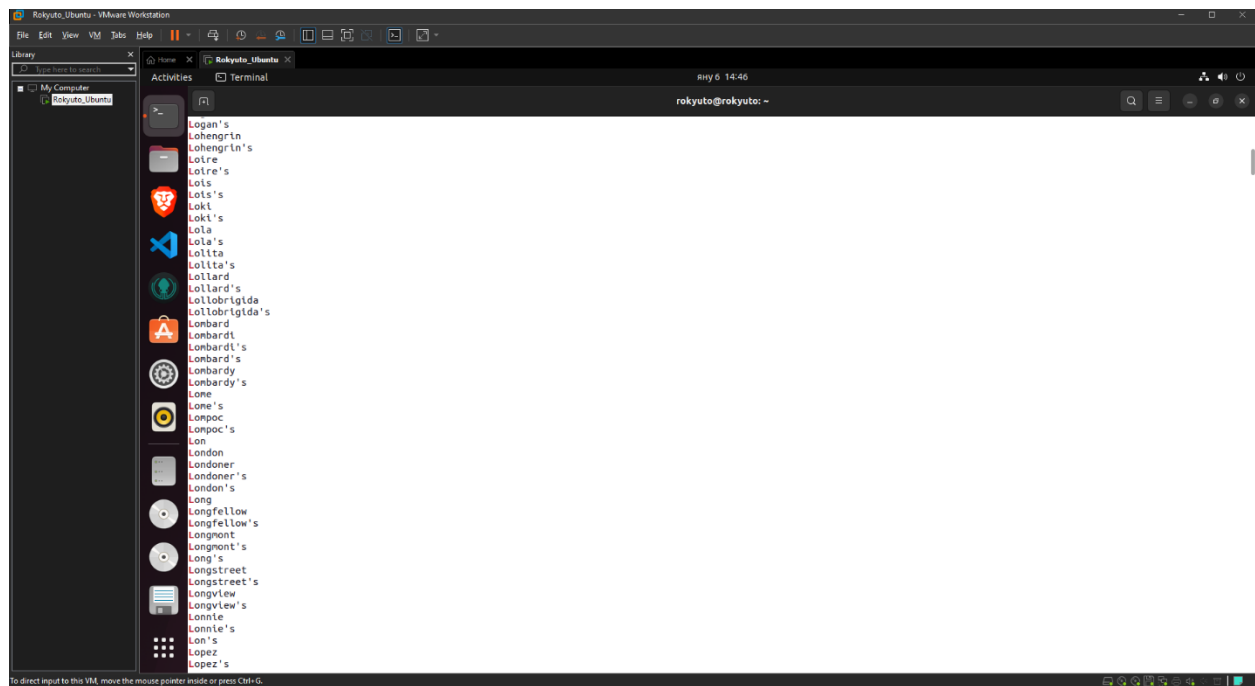
rokyuto@rokyuto:~$ cat /usr/share/dict/words | grep "bin"
Cabinet
Chelyabinsk
Chelyabinsk's
Columbine
Columbine's
Dobbin
Dobbin's
Fassbinder
Fassbinder's
Harbin
Harbin's
Jacobin
Jacobin's
Mbini
Mbini's
Rabin
Rabin's
Robbin
Robbin's
Robbins
Robbins's
Robin
Robin's
Robinson
Robinson's
Rubin
Rubin's
Rubinstein
Rubinstein
Rubinstein's
Sablin
Sabina
Sabina's
Sabine
Sabine's
Sabina's
Scrabin
Scrabin's
absorbing
albino
albino's
albinos
ascribing
backstabbing
barbing
benumbing
bin
  
```

```

rokyuto@rokyuto:~$ cat /usr/share/dict/words | grep "bin"
benumbing
bin
binaries
binary
binary's
bind
binder
binders
binders's
bindery
bindery's
binding
binding's
bindings
bind's
binds
binge
binged
bingeing
binge's
binges
binging
bingo
bingo's
binnacle
binnacle's
binnacles
binned
binning
binocular
binocular's
binoculars
binomial
binomial's
binomials
bin's
bins
blabbing
blabbing's
bobbin
bobbin's
bobbins
bobbing
bombing
bombings
boobling
  
```



The screenshot shows a VMware Workstation window titled "Rokuto_Ubuntu - VMware Workstation". The main window displays a terminal window with the prompt "rokyuto@rokyuto: ~". The terminal output shows a list of words, each followed by its plural form in parentheses, such as "robbing (robber's)", "robin's", "robins", "rubbing", "scabbing", "scrubbing", "shabbiness", "shabbiness's", "slabbing", "snubbing", "sobbing", "spellbind", "spellbinder", "spellbinder's", "spellbinders", "spellbinding", "spellbinds", "stabbing", "stabbing's", "stabblings", "stubbing", "subbing", "subscribing", "succumbing", "swabbing", "tabbing", "throbbing", "thumbing", "toning", "transcribing", "tubing", "tubing's", "turbine", "turbine's", "turbines", "unbiding", "unbinding", "unbids", "unsubscribe", "webbing", "webbing's", "webinar", "webinar's", "webinars", "woodbine", and "woodbine's". The terminal prompt is "rokyuto@rokyuto:~\$ cat /usr/share/dict/words | grep '^[A-Z]'". The left sidebar shows the "Library" tab with "My Computer" and "Rokuto_Ubuntu" listed. The bottom status bar indicates "To direct input to this VM, move the mouse pointer inside or press Ctrl+G."



The screenshot shows a VMware Workstation window titled "Rokuto_Ubuntu - VMware Workstation". The main window displays a terminal window with the prompt "rokyuto@rokyuto: ~". The terminal output shows a list of words, each followed by its plural form in parentheses, such as "Logan's", "Lohengrin", "Lohengrin's", "Loire", "Loire's", "lots", "lots's", "Loki", "Loki's", "Lola", "Lola's", "Lolita", "Lolita's", "Lollard", "Lollard's", "Lolobrigida", "Lolobrigida's", "Lonard", "Lonardt", "Lonardt's", "Lonard's", "Lonardy", "Lonardy's", "Lone", "Lone's", "Lonpoc", "Lonpoc's", "Lon", "London", "Londoner", "Londoner's", "London's", "Long", "Longfellow", "Longfellow's", "Longmont", "Longmont's", "Long's", "Longstreet", "Longstreet's", "Longview", "Longview's", "Lonnle", "Lonnle's", "Lon's", "Lopez", and "Lopez's". The terminal prompt is "rokyuto@rokyuto:~\$". The left sidebar shows the "Library" tab with "My Computer" and "Rokuto_Ubuntu" listed. The bottom status bar indicates "To direct input to this VM, move the mouse pointer inside or press Ctrl+G."

```

rokyuto@rokyuto:~$ cat /usr/share/dict/words | grep -v "[A-Za-z]"
Zoroastrianism's
Zoroastrianisms
Zoroastrian's
Zorro
Zorro's
Zosna
Zosna's
Zr
Zorich
Zorich's
Zr's
Zs
Zsignondy
Zsignondy's
Zubenelgenubi's
Zubenelgenubi's
Zubeneschanall's
Zubeneschanall's
Zukor
Zukor's
Zulu
Zulu's
Zulus
Zunt
Zunt's
Zwingll
Zwingll's
Zworyktn
Zworyktn's
Zyrtec
Zyrtec's
Zyuganov
Zyuganov's
Angström's
rokyuto@rokyuto:~$ grep -c "A" /usr/share/dict/words
1511
rokyuto@rokyuto:~$ grep -c "^[a-z]*" /etc/group
1
rokyuto@rokyuto:~$ grep "student:.*" /etc/passwd
student:x:1002:1003:/:home/student:/bin/sh
rokyuto@rokyuto:~$ egrep "^(\\+359)(0-9)*$" phones.info
+359893223020
+359897916260
+359898334306
rokyuto@rokyuto:~$

```

Описание на използваните команди:

- **grep** [OPTION] PATTERN [FILE] -> Команда за търсене по шаблон (регулярен израз). Връща всички линии със съвпадение.
 - c -> Използва се за преброяване на съвпаденията
 - i -> Използва се за игнориране на главни и малки букви
 - v -> Използва се за връщане на несъвпадения
- **egrep** -> Използва се при ERE
 - BRE (Basic Regular Expression)
 - [] -> Търси в диапазон
 - . -> Търси съвпадение на буква, повтаряща се само 1 път
 - * -> Търси съвпадение с буква повтаряща се 0 или повече пъти
 - ^ -> Търси съвпадение в началото на думата
 - \$ -> Търси съвпадение в края на думата
 - | -> Търси съвпадение на един ИЛИ друг символ
 - ERE {Extended Regular Expression}
 - + -> Търси съвпадение с буква повтаряща се поне веднъж
 - ? -> Търси съвпадение с повтаряща се буква 0 или 1 пъти
 - () -> Търси съвпадение на група от букви
 - {} -> Търси съвпадение с дефинирано повторение
 - \ -> Използва се за избягване на специален символ (BRE , ERE)

ЗАДАЧА 10 - УПРАВЛЕНИЕ НА ПРОЦЕСИТЕ

- Създайте три процеса `sleep` на фонов режим - на първия му подайте аргумент 150, а на втория 250, а на третия 350.
- Проверете състоянието на всички процеси в текущия терминал.
- Унищожете единия от двата процеса.
- Напишете команда с която да видите процесите работещи на фонов режим.
- Превключете един от тях на `foreground` режим.
- След това го върнете обратно на фонов и го пуснете.
- Пуснете процесът `xlogo` с по-нисък приоритет (`NI = 8`), Затворете го.
- Стартирайте процесът `xclock` с по-висок приоритет (`NI = -8`) /влезте като `root/`.
- Унищожете всички `sleep` процеси.
- Създайте потребител `worker01`. Влезте от негово име и създайте три `sleep` процеса с аргумент 100 секунди. От `root` затворете всички процеси на `worker01`.
- Изведете броя на всички работещи процеси във вашата система.
- Изведете броя на всички нишки, работещи във вашата система.
- Извете името на PID на процеса, които консумира най-много оперативна памет.
- Стартирайте браузъра Firefox от конзолата. Изведете броя на нишките, които то е създадо.
- Напишете команда за рестартиране на компютъра.

Решение:

1. `sleep 150 &` - Създаваме `sleep` процес на фонов режим с аргумент 150
2. `sleep 250 &` - Създаваме `sleep` процес на фонов режим с аргумент 250
3. `sleep 350 &` - Създаваме `sleep` процес на фонов режим с аргумент 350
4. `ps` – Листваме всички процеси пуснати в текущия терминал
5. `kill 3732` – Унищожаваме един от `sleep` процесите
6. `jobs` – Листваме процесите работещи на фонов режим
7. `fg %2` – Превключваме `sleep` процес с `id=2` на `foreground` режим
8. `Ctrl + Z` – Паузираме го
9. `bg %2` – Връщаме `sleep` процеса с `id=2` на `background` режим
10. `nice -n 8 xlogo &` - Стартираме процес `xlogo` с приоритет `NI=8` на фонов режим
11. `ps -l` – Листваме с подробна информация всички процеси, работещи на текущия терминал
12. `kill 3738` – Затваряме `xlogo` процеса чрез неговото `id`
13. `sudo -sH` – Влизаме като администратори
14. `nice -n -8 xclock &` - Стартираме на по-висок приоритет (`NI=-8`) процесът `xclock`
15. `ps -l` – Листваме всички процеси пуснати на текущия терминал
16. `killall sleep` – Убиваме всички `sleep` процеси
17. `kill 3750` – Затваряме `xclock` процеса
18. `useradd worker01` – Създаваме потребител `worker01`

19. `su worker01` – Влизаме като потребител `worker01`
20. `sleep 100 &` - Създаваме от него на фонов режим `sleep` процес с аргумент 100
21. `sleep 100 &` - Създаваме от него на фонов режим `sleep` процес с аргумент 100
22. `sleep 100 &` - Създаваме от него на фонов режим `sleep` процес с аргумент 100
23. `exit` – Излизаме от потребителя `worker01`, вече сме като администратори
24. `killall -u worker01` – Затваряме всички процеси на потребителя `worker01`
25. `ps -e` – Листваме всички процеси, работещи в цялата ни операционна система
26. `ps -efL | wc -l` – Листваме броя на всички нишки, работещи в операционната ни система
27. `ps -e -o pid,cmd,%mem -sort=%mem | tail -n 1` – Изваждаме процесът консумиращ най-много оперативна памет в системата ни
28. `su rokyuto` – Влизаме като потребител `rokyuto`
29. `firefox &` - Стартираме процесът `firefox` на фонов режим
30. `ps -efL -q 10763 | wc -l` – Листваме броя на всички нишки, създадени от `firefox` процеса
31. `sudo reboot` – Рестартираме компютъра ни

```

rokyuto@rokyuto:~$ sleep 150 &
[1] 3732
rokyuto@rokyuto:~$ sleep 250 &
[2] 3733
rokyuto@rokyuto:~$ sleep 350 &
[3] 3734
rokyuto@rokyuto:~$ ps
  PID TTY          TIME CMD
 3719 pts/1    00:00:00 bash
 3732 pts/1    00:00:00 sleep
 3733 pts/1    00:00:00 sleep
 3734 pts/1    00:00:00 sleep
 3735 pts/1    00:00:00 ps
rokyuto@rokyuto:~$ kill 3732
[1]- Terminated                  sleep 150
[2]- Running                      sleep 250 &
[3]+ Running                      sleep 350 &
rokyuto@rokyuto:~$ fg %2
sleep 250
^Z
[2]+  Stopped                    sleep 250
rokyuto@rokyuto:~$ bg %2
[2]+ sleep 250 &
rokyuto@rokyuto:~$ nice -n 8 xlog &
[4] 3738
rokyuto@rokyuto:~$ ps -l
F S  UID        PID  PPID  C PRI  NI ADDR SZ WCHAN  TTY          TIME CMD
4 S  1000      3719    3718  0  80   0 -  5769 do_wai pts/1    00:00:00 bash
0 S  1000      3733    3719  0  80   0 -  4889 do_sys pts/1    00:00:00 slee
0 S  1000      3734    3719  0  80   0 -  4889 hrtline pts/1    00:00:00 slee
0 S  1000      3735    3719  0  80   0 -  2240 do_pol pts/1    00:00:00 xlog
0 R  1000      3739    3719  0  80   0 -  5964 -      pts/1    00:00:00 ps
rokyuto@rokyuto:~$ kill 3738
rokyuto@rokyuto:~$ sudo -sh
[sudo] password for rokyuto:
root@rokyuto:/home/rokyuto# nice -n -8 xclock &
[1] 3750
root@rokyuto:/home/rokyuto# ps -l
F S  UID        PID  PPID  C PRI  NI ADDR SZ WCHAN  TTY          TIME CMD
1 S  0         3741    3740  0  80   0 -  6426 do_pol pts/2    00:00:00 sudo
4 S  0         3742    3741  0  80   0 -  5355 do_wai pts/2    00:00:00 bash
4 S  0         3750    3742  0  72  -8 -  6980 do_pol pts/2    00:00:00 xclo
4 R  0         3751    3742  0  80   0 -  5964 -      pts/2    00:00:00 ps
root@rokyuto:/home/rokyuto# killall sleep
root@rokyuto:/home/rokyuto# kill 3750
root@rokyuto:/home/rokyuto# su rokyuto
rokyuto@rokyuto:~$

```

```

rokyuto@rokyuto:~$ sudo -i
[sudo] password for rokyuto:
root@rokyuto:/home/rokyuto# useradd worker01
root@rokyuto:/home/rokyuto# su worker01
$ sleep 100 &
$ sleep 100 &
$ sleep 100 &
$ exit
root@rokyuto:/home/rokyuto# killall -u worker01
root@rokyuto:/home/rokyuto# ps -e
  PID TTY          TIME CMD
    1 ?        00:00:02 systemd
    2 ?        00:00:00 kthreadd
    3 ?        00:00:00 rcu_gp
    4 ?        00:00:00 rcu_par_gp
    5 ?        00:00:00 netns
    7 ?        00:00:00 kworker/0:0H-events_highpri
    9 ?        00:00:00 kworker/0:1H-events_highpri
   10 ?        00:00:00 mm_percpu_wq
   11 ?        00:00:00 rcu_tasks_rude
   12 ?        00:00:00 rcu_tasks_trace
   13 ?        00:00:00 ksoftirqd/0
   14 ?        00:00:02 rcu_sched
   15 ?        00:00:00 migration/0
   16 ?        00:00:00 idle_inject/0
   18 ?        00:00:00 cpuhp/0
   19 ?        00:00:00 cpuhp/1
   20 ?        00:00:00 idle_inject/1
   21 ?        00:00:00 migration/1
   22 ?        00:00:00 ksoftirqd/1
   24 ?        00:00:00 kworker/1:0H-events_highpri
   25 ?        00:00:00 kdevtmpfs
   26 ?        00:00:00 lnet_frag_wq
   27 ?        00:00:00 kauditd
   29 ?        00:00:00 khungtaskd
   30 ?        00:00:00 oom_reaper
   31 ?        00:00:00 writeback
   32 ?        00:00:00 kcompactd0
   33 ?        00:00:00 ksmd
   34 ?        00:00:00 khugepaged
   81 ?        00:00:00 kintegrityd
   82 ?        00:00:00 kblockd
   83 ?        00:00:00 blkcg_punt_bio
   84 ?        00:00:00 tpm_dev_wq
   85 ?        00:00:00 ata_sff
   86 ?        00:00:00 nd
   87 ?        00:00:00 edac-poller

```

```

root@rokyuto:/home/rokyuto# ps -e
  PID TTY          TIME CMD
2262 ?        00:00:00 snapd-desktop-l
2266 ?        00:00:00 xdg-desktop-por
2270 ?        00:00:00 xdg-desktop-por
2294 ?        00:00:00 gjs
2406 ?        00:00:00 gsd-xsettings
2429 ?        00:00:00 xdg-desktop-por
2449 ?        00:00:00 ibus-x11
3016 ?        00:00:00 update-notifier
4233 ?        00:00:01 kworker/u256:1-events_unbound
4654 ?        00:00:00 snap
6284 ?        00:00:00 kworker/1:2-rcu_par_gp
6362 ?        00:00:00 kworker/0:0-rcu_par_gp
6991 ?        00:00:00 kworker/u256:3-flush-8:0
8896 ?        00:00:00 kworker/1:0-rcu_gp
9553 ?        00:00:00 kworker/u256:0-events_unbound
9557 ?        00:00:00 kworker/1:1-events
9558 ?        00:00:00 kworker/0:3-events
9559 ?        00:00:00 kworker/1:3-rcu_par_gp
9881 ?        00:00:00 kworker/1:4-events
9941 ?        00:00:00 gjs
10002 ?       00:00:00 gnome-terminal-
10020 pts/0      00:00:00 bash
10042 pts/0      00:00:00 sudo
10043 pts/1      00:00:00 sudo
10044 pts/1      00:00:00 bash
10061 pts/1      00:00:00 su
10062 pts/1      00:00:00 bash
10069 pts/1      00:00:00 sudo
10070 pts/2      00:00:00 sudo
10071 pts/2      00:00:00 bash
10090 pts/2      00:00:00 ps
root@rokyuto:/home/rokyuto# ps -efl | wc -l
559
root@rokyuto:/home/rokyuto# ps -e -o pid,cnd,xmem --sort=xmem | tail -n 1
1843 /usr/bin/gnome-shell 3.3
root@rokyuto:/home/rokyuto# su rokyuto
rokyuto@rokyuto:~$ firefox &
[1] 10763
rokyuto@rokyuto:~$ [GFX1-]: glxtest: VA-API test failed: failed to initialise VAAPI connection.
ATTENTION: default value of option mesa.glxthread overridden by environment.
[2023-01-06T15:08:52Z ERROR glean_core:metrics:ping] Invalid reason code startup for ping background-update
ps -C firefox
  PID TTY          TIME CMD
 10763 pts/2      00:00:02 firefox
rokyuto@rokyuto:~$ ps -efl -q 10763 | wc -l
65
rokyuto@rokyuto:~$ sudo reboot

```

Описание на използваните команди:

- `sleep NUMBER[SUFFIX]` -> Команда за забавяне/паузиране на изпълнение.
SUFFIX -> Продължителност на паузиране в секунди
- `ps [OPTIONS]` -> Команда за листване на работещите процеси в текущия терминал
-l -> Дава подробна информация за процесите

- a -> Листва всички работещи процеси във всички терминали
 - e -> Листва всички работещи процеси във цялата система
 - f -> Листва всички нишки в текущият терминал
 - L -> Листва всички нишки във цялата система
- `kill [-SIGNAL] PID` -> Команда за изпращане на сигнал към процес или група от процеси чрез ID. Базовият сигнал е 15 (SIGTERM)
 - `killall [OPTION] NAME` -> Команда за изпращане на сигнал към процес или група от процеси чрез ИМЕ. Базовият сигнал е 15 (SIGTERM)
- `processName` -> Командата изпраща сигнал към всички процеси с подаденото име
 - `-u userName` -> Командата изпраща сигнал към всички процеси, пуснати от подаденият потребител
- `jobs [OPTIONS]` -> Команда за листване на background процеси
 - l -> Листва подробна информация за background процесите
 - r -> Дава само background процесите, които се изпълняват
 - s -> Дава за стопираните background процесите
 - `fg %JOB_NUMBER` -> Команда за превключване на background процес във foreground
 - `bg %JOB_NUMBER` -> Команда за превключване на foreground процес във background
 - `CTRL + Z` -> Команда за паузиране на даден процес
 - + C -> Команда за затваряне на foreground процес
 - `nice -n` -> Команда за стартиране на процес с променен приоритет
 - `sudo -sH` -> Команда за влизане като администратор
 - `su USER_NAME` -> Команда за смяна между потребители
 - `reboot [OPTIONS]` -> Команда за рестартиране на системата
 - p -> Командата ще изключи системата