

---

## Front matter

---

title: "Лабораторная работа № 4" subtitle: " Основы интерфейса взаимодействия пользователя с системой Unix на уровне командной строки" author: "Pavlova Polina"

## Generic otions

---

lang: ru-RU toc-title: "Содержание"

## Bibliography

---

bibliography: bib/cite.bib csl: pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl

## Pdf output format

---

toc: true # Table of contents toc-depth: 2 lof: true # List of figures lot: true # List of tables fontsize: 12pt linestretch: 1.5 papersize: a4 documentclass: scrreprt

## I18n polyglossia

---

polyglossia-lang: name: russian options: - spelling=modern - babelshorthands=true polyglossia-otherlangs: name: english

## I18n babel

---

babel-lang: russian babel-otherlangs: english

## Fonts

---

mainfont: PT Serif romanfont: PT Serif sansfont: PT Sans monofont: PT Mono mainfontoptions: Ligatures=TeX romanfontoptions: Ligatures=TeX sansfontoptions: Ligatures=TeX,Scale=MatchLowercase monofontoptions: Scale=MatchLowercase,Scale=0.9

## Biblatex

---

biblatex: true biblio-style: "gost-numeric" biblatexoptions: - parenttracker=true - backend=biber - hyperref=auto - language=auto - autolang=other\* - citestyle=gost-numeric

## Pandoc-crossref LaTeX customization

---

figureTitle: "Рис." tableTitle: "Таблица" listingTitle: "Листинг" lofTitle: "Список иллюстраций" lotTitle: "Список таблиц" lolTitle: "Листинги"

## Misc options

---

indent: true header-includes: - \usepackage(indentfirst) - \usepackage(float) # keep figures where there are in the text

- \floatplacement{figure}{H} # keep figures where there are in the text

---

# Лабораторная работа № 4

---

# Основы интерфейса взаимодействия пользователя с системой Unix на уровне командной строки

---

Pavlova Polina

---

## Цель работы

---

Приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

## Задание

---

1. Определите полное имя вашего домашнего каталога. Далее относительно этого каталога будут выполняться последующие упражнения.
2. Выполните следующие действия: 2.1. Перейдите в каталог /tmp. 2.2. Выведите на экран содержимое каталога /tmp. Для этого используйте команду ls с различными опциями. Поясните разницу в выводимой на экран информации. 2.3. Определите, есть ли в каталоге /var/spool подкаталог с именем cron? 2.4. Перейдите в Ваш домашний каталог и выведите на экран его содержимое. Определите, кто является владельцем файлов и подкаталогов?
3. Выполните следующие действия: 3.1. В домашнем каталоге создайте новый каталог с именем newdir. 3.2. В каталоге ~/newdir создайте новый каталог с именем morefun. 3.3. В домашнем каталоге создайте одной командой три новых каталога с именами letters, memos, misk. Затем удалите эти каталоги одной командой. 3.4. Попробуйте удалить ранее созданный каталог ~/newdir командой rm. Проверьте, был ли каталог удалён. 3.5. Удалите каталог ~/newdir/morefun из домашнего каталога. Проверьте, был ли каталог удалён.
4. С помощью команды map определите, какую опцию команды ls нужно использовать для просмотра содержимое не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него.
5. С помощью команды map определите набор опций команды ls, позволяющий отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов.
6. Используйте команду map для просмотра описания следующих команд: cd, pwd, mkdir, rmdir, rm. Поясните основные опции этих команд.
7. Используя информацию, полученную при помощи команды history, выполните модификацию и исполнение нескольких команд из буфера команд.

## Теоретическое введение

В операционной системе типа Linux взаимодействие пользователя с системой обычно осуществляется с помощью командной строки посредством построчного ввода команд. При этом обычно используется командные интерпретаторы языка shell: /bin/sh; /bin/csh; /bin/ksh.

## Выполнение лабораторной работы

### Определите полное имя вашего домашнего каталога.(рис.1.1)



Рис.1.1 Определение полного имени домашнего каталога

### Перейдите в каталог /tmp.(рис.2.1)



Рис.2.1 Переход в каталог /tmp

### Выведите на экран содержимое каталога /tmp. Для этого используйте команду ls с различными опциями. Поясните разницу в выводимой на экран информации.(рис.2.2-2.3)



Рис.2.2 Вывод на экран содержимое каталога /tmp используя команду ls



Рис.2.3 Вывод на экран содержимое каталога /tmp используя команду ls с опцией -a

### Определите, есть ли в каталоге /var/spool подкаталог с именем cron?(рис.2.4)



Рис.2.4 Определение наличия подкаталога с именем cron

Такого каталога нет.

### Перейдите в Ваш домашний каталог и выведите на экран его содержимое. Определите, кто является владельцем файлов и подкаталогов?(рис.2.5-2.6)



Рис.2.5 Переход в домашний каталог и вывод на экран его содержимого



Рис.2.6 Определение, кто является владельцем файлов и подкаталогов

### В домашнем каталоге создайте новый каталог с именем newdir.(рис.3.1)



Рис.3.1 Создание нового каталога с именем newdir в домашнем каталоге

### В каталоге ~/newdir создайте новый каталог с именем morefun.(рис.3.2)



Рис.3.2 Создание нового каталога с именем morefun

**В домашнем каталоге создайте одной командой три новых каталога с именами letters, memos, misk. Затем удалите эти каталоги одной командой.(рис.3.3-3.4)**

image

Рис.3.3 Создание одной командой трёх каталогов с именами letters, memos, misk

image

Рис.3.4 Удаление трёх каталогов одной командой

**Попробуйте удалить ранее созданный каталог ~/newdir командой rm. Проверьте, был ли каталог удалён.(рис.3.5)**

image

Рис.3.5 Удаление каталога newdir командой rm

Каталог не был удалён.

**Удалите каталог ~/newdir/morefun из домашнего каталога. Проверьте, был ли каталог удалён.(рис.3.6)**

image

Рис.3.6 Удаление каталога ~/newdir/morefun из домашнего каталога с проверкой содержимого

Каталог был удалён.

**С помощью команды man определите, какую опцию команды ls нужно использовать для просмотра содержимое не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него.(рис.4.1)**

image

Рис.4.1 Опция -R используется для просмотра содержимое не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него

**С помощью команды man определите набор опций команды ls, позволяющий отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов.(рис.5.1-5.2)**

image

Рис.5.1 Опция -l

image

Рис.5.2 Опция -t

**Используйте команду man для просмотра описания следующих команд: cd, pwd, mkdir, rmdir, rm. Поясните основные опции этих команд.(рис.6.1-6.9)**

image

Рис.6.1 Ввод команды man cd

image

Рис.6.2 Результат работы команды man cd

image

Рис.6.2 Ввод команды man pwd

image

Рис.6.3 Результат работы команды man pwd

image

Рис.6.4 Ввод команды man mkdir

image

Рис.6.5 Результат работы команды man mkdir

image

Рис.6.6 Ввод команды man rmdir

image

Рис.6.7 Результат работы команды man rmdir

image

Рис.6.8 Ввод команды `man rm`

image

Рис.6.9 Результат работы команды `man rmdir`

Используя информацию, полученную при помощи команды `history`, выполните модификацию и исполнение нескольких команд из буфера команд. (рис.7.1-7.2)

image

Рис.7.1 Вывод команды `history`

image

Рис.7.2 Модификация и сполнение команды `mkdir`

## Выводы

---

Были получены практические навыки взаимодействия с системой посредством командной строки.

## Контрольные вопросы

---

1. Что такое командная строка? Командная строка – это текстовый интерфейс между человеком и компьютером, в котором инструкции компьютеру даются путём ввода с клавиатуры команд.
2. При помощи какой команды можно определить абсолютный путь текущего каталога? Приведите пример. `pwd` (при вводе выдаётся абсолютный путь каталога в котором находится пользователь)
3. При помощи какой команды и каких опций можно определить только тип файлов и их имена в текущем каталоге? `ls -F`
4. Каким образом отобразить информацию о скрытых файлах? `ls -a`
5. При помощи каких команд можно удалить файл и каталог? Можно ли это сделать одной и той же командой?

Команда `rm` используется для удаления файлов и/или каталогов. 6. Каким образом можно вывести информацию о последних выполненных пользователем командах? работы? Команда `history`.

7. Как воспользоваться историей команд для их модифицированного выполнения? Приведите примеры. Можно модифицировать команду из выведенного на экран списка при помощи следующей конструкции: `!<номеркоманды>:S/<чтоменяем>/<на чтоменяем>` Пример: `!3:s/a/F ls -F`
8. Приведите примеры запуска нескольких команд в одной строке. `cd; ls`
9. Дайте определение и приведите примера символов экранирования. Если в заданном контексте встречаются специальные символы (типа «.», «/», «\*» и т.д.), надо перед ними поставить символ экранирования `\` (обратный слэш).
10. Охарактеризуйте вывод информации на экран после выполнения команды `ls` с опцией `l`. Показывает файл или каталог вместе с его размером, а также дату и время изменения, права и владельца.
11. Что такое относительный путь к файлу? Приведите примеры использования относительного и абсолютного пути при выполнении какой-либо команды. Относительный путь представляет собой путь по отношению к текущему рабочему каталогу пользователя или активных приложений. Пример абсолютного пути: `/afs/dk.sci.pfu.edu.ru/home/d/h/dharma` Пример относительного пути: `../images/file.png`
12. Как получить информацию об интересующей вас команде? `man <команда>`
13. Какая клавиша или комбинация клавиш служит для автоматического дополнения вводимых команд? `Tab`