

Отчет по лабораторной работе №1-2

по курсу: 1 фундаментальная информатика

студента группы M80-101Б-21 Тулина Ивана, № по списку: 22

Контакты www, e-mail, icq, skype: i.tulin0107@gmail.com

Работа выполнена: « » 202 г.

Преподаватель: Титов В. К. каф. 806

Входной контроль знаний с оценкой

Отчет сдан « » 202 г., итоговая оценка

Подпись преподавателя

1.1 Тема: Утилиты операционной системы UNIX

2 **Цель работы:** Изучение и освоение программного обеспечения ОС UNIX и приобретение навыков, необходимых для выполнения курсовых и лабораторных работ в среде UNIX.

3 **Задание (вариант № 22):** использование стандартных утилит операционной системы UNIX (ls, date, who, pwd, cd, cat, cp, mv, mkdir, rm, ps, rmdir, runtime, rwho), навигация в системе, ознакомительная работа с текстовым редактором Emacs, а также графической утилитой Gnuplot

4 **Оборудование (лабораторное):**
ЭВМ - , процессор - , имя узла сети - с ОП - Мб,
НМД Мб. Терминал адрес . Принтер
Другие устройства

Оборудование ПЭВМ студента, если использовалось:

Процессор Intel Core i5-7300HQ с ОП 7,87 Мб, НМД 15360 Мб. Монитор: встроенный
Другие устройства

5 **Программное обеспечение (лабораторное):**
Операционная система семейства - наименование - версия - ,
интерпретатор команд версия
Система программирования версия
Редактор текстов версия
Утилиты операционной системы

Прикладные системы и программы:
Местонахождение и имена файлов программ и данных

Программное обеспечение ЭВМ студента, если использовалось:

Операционная система семейства UNIX, наименование Linux mint версия 20.04.3 LTS
интерпретатор команд bash версия .

Система программирования версия

Редактор текстов Emacs версия 3.22.30

Утилиты операционной системы who, whoami, tty, hostname, uname, pwd, ls, cd, cp, mv, rm, cat, ps, mkdir, rmdir, date.

Прикладные системы и программы ghuplot, emacs

Местонахождение и имена файлов программ и данных на домашнем компьютере -

6. Идея, метод, алгоритм решения задачи (в формах: словесной, псевдокода, графической [блок-схема, диаграмма, рисунок, таблица] или формальные спецификации с пред- и постусловиями)

1) Создание текстового файла-шапки (head.txt) в текстовом редакторе Emacs

2) Демонстрация работы утилит из списка

№ коман ды	Название команды	Описание команды
1.	who	Вывод имени пользователя, имя терминала, время последнего обращения
2.	whoami	Вывод имени пользователя
3.	rwho	Вывод списка пользователей, работающих на доступных UNIX системах
4.	uptime	Вывод списка доступных узлов сети
5.	hostname	Вывод сетевого имени ЭВМ
6.	uname	Вывод названия ядра
7.	tty	Определяет терминал, на котором ведется работа
8.	lshw	Вывод подробной информации о системе
9.	cd	Изменение директории
10.	ls	Вывод списка файлов
11.	cat	Последовательное считывание файлов и запись их в стандартный вывод.
12.	mv	Перемещение файла в другую директорию
13.	cp	Копирование файла
14.	wc	Вывод количества строк, слов, символов, хранящихся в файле
15.	sort	Отображение временно отсортированного по алфавиту файла
16.	rm	Удаление файла
17.	pwd	Вывод пути до файла
18.	mkdir	Создание директории
19.	echo	Вывод строки, введенной через терминал
20.	history	Вывод списка введенных команд

3) Работа с графической утилитой gnuplot:

Параметрическая функция графика с одним аргументом

$x(t) = \cos(t)$, $y(t) = 2 \cdot \sin(t) - \sin(2t)$ — кривая Штейнера

Функция графика с двумя аргументами

$\sqrt{x^2 - y^2}$, $-\sqrt{x^2 - y^2}$

7 Сценарий выполнения работы [план работы, первоначальный текст программы в черновике (можно на отдельном листе) и тесты либо соображения по тестированию].

№ команды	Команда	Комментарий
1.	cat head.txt	Вывод данных, последовательно считанных из файла head.txt
2.	date	Вывод даты
3.	who -b	Вывод даты последнего запуска системы
4.	whoami	Вывод имени пользователя
5.	finger `whoami`	Вывод информации о пользователе
6.	hostname	Вывод сетевого имени ЭВМ
7.	uptime	Вывод списка доступных узлов сети
8.	rwho	Вывод списка пользователей, работающих на доступных UNIX системах
9.	tty	Определяет терминал, на котором ведется работа
10.	uname	Вывод названия ядра
11.	uname -r	Вывод версии используемой ОС
12.	uname -a	Вывод информацию о используемой версии ОС
13.	lshw head	Вывод подробной информации о системе (фильтр на первые 10 строк)
14.	lshw tail	Вывод подробной информации о системе (фильтр на последние 10 строк)
15.	ps head	Вывод списка запущенных процессов
16.	cd /	Переход в корневой каталог
17.	ls	Вывод списка файлов, находящихся в корневом каталоге
18.	ls -a	Отображение видимых и невидимых файлов директории
19.	ls -F	Отображение списка файлов с указанием их типа
20.	ls -laF head	Отображение подробной информации о содержимом каталога(первые 10 строк отчёта)
21.	cd /home	Изменение текущей директории на /home
22.	ls	Вывод списка файлов, находящихся в каталоге /home
23.	cd /home/yusayu	
24.	ls	
25.	cd /home/yusayu/«Рабочий стол»	Ошибка: использован неверный символ апострофа
26.	cd /home/yusayu/"Рабочий стол"	
27.	ls	
28.	cd "Лабораторные работы"	
29.	ls	
30.	cd "Фунд инф"	
31.	ls	
32.	cat >new_f Hello world This is my final messege.. Goodbye	Последовательная запись, введенных в терминал строк, в заново созданный текстовый файл new_f Выход из режима ввода происходит через комбинацию

	cntrl + d	кнопка «cntrl + d»
33.	mkdir test_dir	Создание новой директории test_dir
34.	ls	
35.	cp new_f file1	Копирование файла new_f
36.	mv file1 test_dir	Перемещение файла file1 в папку test_dir
37.	ls	Отображение списка файлов директории с указанием точного времени их последнего посещения
38.	cd test_dir	
39.	cat file1	
40.	sort file1	Отображение временно отсортированного по алфавиту файла
41.	wc file1	Вывод количества строк, слов, символов, хранящихся в файле (в данном файле 4 строки, 8 слов и 47 символов)
42.	rm file1	Удаление файла file1
43.	ls	
44.	pwd	Вывод пути от корневого каталога до данной директории
45.	cd ..	Изменение директории на уровень выше
46.	pwd	
47.	ls	
48.	rm -rf test_dir	Удаление директории test_dir независимо от наличия в ней файлов
49.	ls	
50.	cd /	
51.	cd /bin	Переход в директорию, содержащую имена утилит
52.	ls head	
53.	factor 6469693230	Разложение числа на множители
54.	echo "H\ne\nl\nl\no"	Вывод строки, введенной через терминал
55.	echo -n "H\ne\nl\nl\no"	Вывод строки, введенной через терминал, без последующего перевода на новую строку
56.	echo -e "H\ne\nl\nl\no"	Вывод строки, введенной через терминал, со считыванием символа переноса на новую строку «\n
57.	history head	Вывод списка введенных команд
58.	cd ~	Переход в домашнюю директорию
59.	history >h.txt	Запись списка введенных команд в файл h.txt
60.	cat h.txt tail	
61.	rm h.txt	
62.	cal	Вывод юлианского календаря на текущий месяц
63.	cal -j	Вывод юлианского календаря с указанием количества дней прошедших с последнего нового года
64.	ncal -e	Вывод даты празднования католической пасхи в текущем году
65.	ncal -o	Вывод даты празднования христианской пасхи в текущем году

66.	ncal -e 2022	Вывод даты празднования католической пасхи в 2022ом году
67.	ncal -o 33	Вывод предположительной даты возникновения праздника пасхи
68.	alias lab="cd /home/yusayu/"Рабочий стол"/"Лабораторные работы""	Создание ярлыка (под названием lab) и присвоение ему команды (в данном случае это переход в папку "Лабораторные работы")
69.	lab	Проверка созданного ярлыка lab
69.	pwd	
70.	unalias lab	Удаление ярлыка lab
71.	lab	Ярлык перестал существовать
72.	cd ~	Возвращение в домашнюю директорию
73.	ip addr grep 'inet'	Вывод локального ip компьютера
74.	tree	Вывод дерева файлов и директорий

Пункты 1-7 отчета составляются строго до начала лабораторной работы.

Допущен к выполнению работы. Подпись преподавателя _____

8 Распечатка протокола (подклеить листинг окончательного варианта программы с тестовыми примерами, подписанный преподавателем).

```
yusayu@YS:~$ cat head.txt
*****
*
*      Лабораторная работа №1-2      *
*      Утилиты ОС UNIX                *
*      Выполнил: Тулин Иван Денисович  *
*      (номер по списку: 22)           *
*      Группа: М8О-101Б-21            *
*
*****

yusayu@YS:~$ date
Ср 29 сен 2021 13:18:25 MSK
yusayu@YS:~$ who -b
загрузка системы 2021-09-29 13:05
yusayu@YS:~$ whoami
yusayu
yusayu@YS:~$ finger `whoami`
Login: yusayu                      Name: Yusayu Sharingan
Directory: /home/yusayu           Shell: /bin/bash
On since Wed Sep 29 13:06 (MSK) on tty7 from :0
12 minutes 41 seconds idle
No mail.
No Plan.
yusayu@YS:~$ hostname
YS
yusayu@YS:~$ uptime
YS      up    0:13,  1 user,  load 0.50, 0.19, 0.12
yusayu@YS:~$ rwho
yusayu  YS:tty7 Sep 29 13:06 :12
yusayu@YS:~$ tty
/dev/pts/0
yusayu@YS:~$ uname
Linux
yusayu@YS:~$ uname -r
5.4.0-74-generic
yusayu@YS:~$ uname -a
Linux YS 5.4.0-74-generic #83-Ubuntu SMP Sat May 8 02:35:39 UTC 2021 x86_64 x86_64 x86_64
GNU/Linux
yusayu@YS:~$ lshw |head
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: эту программу нужно запускать от имени суперпользователя.
ys
  описание: Computer
  разрядность: 64 bits
  возможности: smp vsyscall32
*-core
  описание: Motherboard
  физический ID: 0
*-memory
  описание: Системная память
  физический ID: 0
yusayu@YS:~$ lshw |tail
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: эту программу нужно запускать от имени суперпользователя.
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: выходная информация может быть неполной или неточной. Следует запустить
эту программу от имени суперпользователя.
*-pnpr00:08
  продукт: PnP device PNP0c02
  физический ID: a
  возможности: pnp
  конфигурация: driver=system
```

```

*-pnp00:09
  продукт: PnP device PNP0c02
  физический ID: b
  возможности: pnp
  конфигурация: driver=system
yusayu@YS:~$ ps |head
  PID TTY          TIME CMD
  1917 pts/0    00:00:00 bash
  1945 pts/0    00:00:00 ps
  1946 pts/0    00:00:00 head
yusayu@YS:~$ cd /
yusayu@YS:/$ ls
bin dev lib libx32  mnt root srv  tmp windows
boot etc lib32 lost+found opt run swapfile usr
cdrom home lib64 media  proc sbin sys  var
yusayu@YS:/$ ls -a
. boot etc lib32 lost+found opt run swapfile usr
.. cdrom home lib64 media  proc sbin sys  var
bin dev lib libx32 mnt  root srv tmp  windows
yusayu@YS:/$ ls -F
bin@ dev/ lib@ libx32@ mnt/ root/ srv/ tmp/ windows/
boot/ etc/ lib32@ lost+found/ opt/ run/ swapfile usr/
cdrom/ home/ lib64@ media/  proc/ sbin@ sys/  var/
yusayu@YS:/$ ls -laF |head
итого 811560
drwxr-xr-x 20 root root    4096 сен 6 00:28 ./
drwxr-xr-x 20 root root    4096 сен 6 00:28 ../
lrwxrwxrwx 1 root root      7 сен 6 00:25 bin -> usr/bin/
drwxr-xr-x 4 root root    4096 сен 6 00:31 boot/
drwxr-xr-x 2 root root    4096 сен 6 00:28 cdrom/
drwxr-xr-x 22 root root   4860 окт 13 22:14 dev/
drwxr-xr-x 144 root root  12288 окт 7 14:46 etc/
drwxr-xr-x 4 root root    4096 сен 6 00:29 home/
lrwxrwxrwx 1 root root      7 сен 6 00:25 lib -> usr/lib/
yusayu@YS:/$ cd /home
yusayu@YS:/home$ ls
lost+found yusayu
yusayu@YS:/home$ cd /home/yusayu
yusayu@YS:~$ ls
head.txt Документы Изображения Общедоступные Шаблоны
Видео Загрузки Музыка 'Рабочий стол'
yusayu@YS:~$ cd /home/yusayu/«Рабочий стол»
bash: cd: слишком много аргументов
yusayu@YS:~$ cd /home/yusayu/"Рабочий стол"
yusayu@YS:~/Рабочий стол$ ls -a
. .. 7 'Лабораторные работы'
yusayu@YS:~/Рабочий стол$ cd "Лабораторные работы"
yusayu@YS:~/Рабочий стол/Лабораторные работы$ ls
'Фунд инф'
yusayu@YS:~/Рабочий стол/Лабораторные работы$ cd "Фунд инф"
yusayu@YS:~/Рабочий стол/Лабораторные работы/Фунд инф$ ls -F
Lab1-2.odt 'Без имени 1.odt'
yusayu@YS:~/Рабочий стол/Лабораторные работы/Фунд инф$ cat >new_f
Hello world
This is my final messege..
Goodbye

yusayu@YS:~/Рабочий стол/Лабораторные работы/Фунд инф$ mkdir test_dir
yusayu@YS:~/Рабочий стол/Лабораторные работы/Фунд инф$ ls -laF
итого 232
drwxrwxr-x 3 yusayu yusayu 4096 сен 29 13:22 ./
drwxrwxr-x 3 yusayu yusayu 4096 сен 22 02:37 ../

```

```
-rw-rw-r-- 1 yusayu yusayu 199302 сен 29 13:17 Lab1-2.odt
-rw-rw-r-- 1 yusayu yusayu 70 сен 29 13:17 ~/.lock.Lab1-2.odt#
-rw-rw-r-- 1 yusayu yusayu 48 сен 29 13:21 new_f
drwxrwxr-x 2 yusayu yusayu 4096 сен 29 13:22 test_dir/
-rw-rw-r-- 1 yusayu yusayu 13491 сен 27 11:02 'Без имени 1.odt'
yusayu@YS:~/Рабочий стол/Лабораторные работы/Фунд инф$ cp new_f file1
yusayu@YS:~/Рабочий стол/Лабораторные работы/Фунд инф$ mv file1 test_dir
yusayu@YS:~/Рабочий стол/Лабораторные работы/Фунд инф$ cd test_dir
yusayu@YS:~/Рабочий стол/Лабораторные работы/Фунд инф/test_dir$ cat file1
Hello world
This is my final messege..
Goodbye
```

```
yusayu@YS:~/Рабочий стол/Лабораторные работы/Фунд инф/test_dir$ sort file1
```

```
Goodbye
Hello world
This is my final messege..
yusayu@YS:~/Рабочий стол/Лабораторные работы/Фунд инф/test_dir$ wc file1
 4  8 48 file1
yusayu@YS:~/Рабочий стол/Лабораторные работы/Фунд инф/test_dir$ rm file1
yusayu@YS:~/Рабочий стол/Лабораторные работы/Фунд инф/test_dir$ ls -laF
итого 8
drwxrwxr-x 2 yusayu yusayu 4096 сен 29 14:38 ./
drwxrwxr-x 3 yusayu yusayu 4096 сен 29 14:29 ../
yusayu@YS:~/Рабочий стол/Лабораторные работы/Фунд инф/test_dir$ pwd
/home/yusayu/Рабочий стол/Лабораторные работы/Фунд инф/test_dir
yusayu@YS:~/Рабочий стол/Лабораторные работы/Фунд инф/test_dir$ cd ..
yusayu@YS:~/Рабочий стол/Лабораторные работы/Фунд инф$ pwd
/home/yusayu/Рабочий стол/Лабораторные работы/Фунд инф
yusayu@YS:~/Рабочий стол/Лабораторные работы/Фунд инф$ ls
Lab1-2.odt new_f test_dir 'Без имени 1.odt'
yusayu@YS:~/Рабочий стол/Лабораторные работы/Фунд инф$ rm -rf test_dir
yusayu@YS:~/Рабочий стол/Лабораторные работы/Фунд инф$ ls
Lab1-2.odt new_f 'Без имени 1.odt'
yusayu@YS:~/Рабочий стол/Лабораторные работы/Фунд инф$ cd /
yusayu@YS:/$ cd /bin
yusayu@YS:/bin$ ls |head
[
7z
7za
7zr
aa-enabled
aa-exec
aconnect
acpi_listen
add-apt-repository
addpart
yusayu@YS:/$ factor 6469693230
6469693230: 2 3 5 7 11 13 17 19 23 29
yusayu@YS:/$ echo 'H\ne\nl\nl\no'
H\ne\nl\nl\no
yusayu@YS:/$ echo -n 'H\ne\nl\nl\no'
H\ne\nl\nl\noyusayu@YS:/$ echo -e 'H\ne\nl\nl\no'
H
e
l
l
o
yusayu@YS:/bin$ history |head
 1 sudo chmod + x kekulator2.0
 2 sudo chmod + x test1.py
```



```

3 cd C/Users/ituli/PycharmProject/kpolyakov
4 cd kpolyakov
5 Users
6 cd OS
7 cd C
8 cd /
9 cd /User
10 cd User
yusayu@YS:/bin$ cd ~
yusayu@YS:~$ history >h.txt
yusayu@YS:~$ cat h.txt |head
1 sudo chmod + x kekulator2.0
2 sudo chmod + x test1.py
3 cd C/Users/ituli/PycharmProject/kpolyakov
4 cd kpolyakov
5 Users
6 cd OS
7 cd C
8 cd /
9 cd /User
10 cd User
yusayu@YS:~$ rm h.txt
yusayu@YS:~$ cal
    Сентябрь 2021
Вс Пн Вт Ср Чт Пт Сб
    1  2  3  4
 5  6  7  8  9 10 11
12 13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24 25
26 27 28 29 30

yusayu@YS:~$ cal -j
    Сентябрь 2021
Вс Пн Вт Ср Чт Пт Сб
    244 245 246 247
248 249 250 251 252 253 254
255 256 257 258 259 260 261
262 263 264 265 266 267 268
269 270 271 272 273
yusayu@YS:~$ ncal -e
04.04.2021
yusayu@YS:~$ ncal -o
02.05.2021
yusayu@YS:~$ ncal -e 2022
17.04.2022
yusayu@YS:~$ ncal -o 33
05.04.33
yusayu@YS:~$ alias lab="cd /home/yusayu/"Рабочий стол"/"Лабораторные работы""
yusayu@YS:~$ lab
yusayu@YS:~/Рабочий стол/Лабораторные работы$ pwd
/home/yusayu/Рабочий стол/Лабораторные работы
yusayu@YS:~/Рабочий стол/Лабораторные работы$ unalias lab
yusayu@YS:~/Рабочий стол/Лабораторные работы$ lab

```

Команда «lab» не найдена. Возможно, вы имели в виду:

```

command 'ldb' from deb rocksdb-tools (5.17.2-3)
command 'dab' from deb bsdgames (2.17-28build1)
command 'fab' from deb fabric (2.5.0-0.2)
command 'lcab' from deb lcab (1.0b12-7)
command 'lb' from deb live-build (3.0~a57-1ubuntu38.20.04.2)
command 'lb' from deb open-infrastructure-system-build (20190301-lts1-2)

```

command 'ab' from deb apache2-utils (2.4.41-4ubuntu3.6)
command 'laby' from deb laby (0.6.4-3)

Try: sudo apt install <deb name>

yusayu@YS:~/Рабочий стол/Лабораторные работы\$ cd ~

yusayu@YS:~\$ ip addr | grep 'inet'

inet 127.0.0.1/8 scope host lo

inet6 ::1/128 scope host

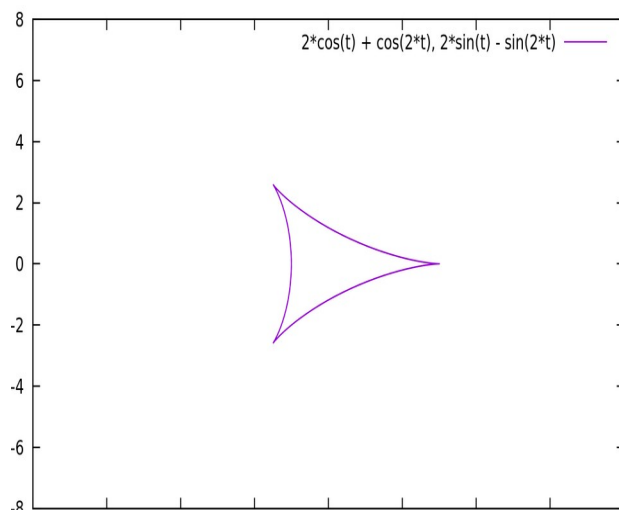
inet 172.31.94.183/16 brd 172.31.255.255 scope global dynamic noprefixroute wlp3s0

inet6 fe80::c125:5db5:4fde:b58d/64 scope link noprefixroute

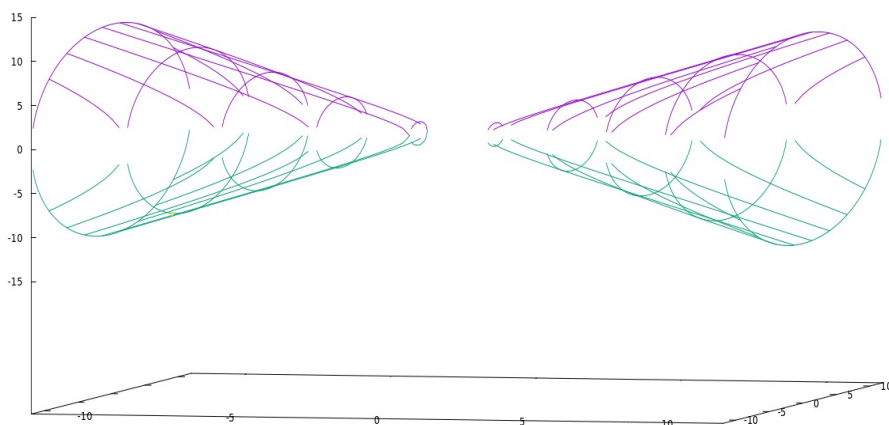
yusayu@YS:~\$ tree

```
.
├── head.txt
├── Видео
├── Документы
├── Загрузки
├── Изображения
│   ├── Нора.png
│   └── Штейнер.png
├── Музыка
├── Общедоступные
├── Рабочий стол
│   ├── 7
│   ├── Лабораторные работы
│   │   ├── Фунд инф
│   │   ├── Lab1-2.odt
│   │   └── Без имени 1.odt
└── Шаблоны
```

10 directories, 6 files



$\sqrt{x^2 + y^2}$
 $-\sqrt{x^2 + y^2}$



9 **Дневник отладки** должен содержать дату и время сеансов отладки, и основные события (ошибки в сценарии и программе, нестандартные ситуации) и краткие комментарии к ним. В дневнике отладки приводятся сведения об использовании других ЭВМ, существенном участии преподавателя и других лиц в написании и отладке программы.

№	Лаб. или дом.	Дата	Время	Событие	Действие по исправлению	Примечание
1.	Дом.	29.09	13:55	Синтаксическая ошибка при указании пути к директории в 25 пункте (команда cd /home/yusayu/«Рабочий стол»)	Замена «» на ""	В ОС UNIX разные апострофы имеют разные значения

10 **Замечания автора** по существу работы _____

11 Выводы

За время работы над лабораторной работой N1-2 я освоил стандартные утилиты ОС UNIX и связанные с ними флаги, научился обрабатывать текстовые файлы в редакторе Emacs, а также строить графики с помощью утилиты Gnuplot.

Недочёты при выполнении задания могут быть устранены следующим образом: _____

Подпись студента _____