



# Отчет по лабораторной работе №20 по курсу

## Языки и методы программирования

Студент группы М8О-101Б-21 Постнов Александр Вячеславович, № по списку 17

Контакты www, e-mail: 61pav03@mail.ru

Работа выполнена: «» 202\_2г.

Преподаватель: \_\_\_\_ каф. 806 \_\_\_\_ Титов В.К.

Входной контроль знаний с оценкой \_\_\_\_

Отчет сдан « » \_\_\_\_ г., итоговая оценка \_\_\_\_

Подпись преподавателя \_\_\_\_

1. **Тема:** Стандартные утилиты ОС UNIX для обработки файлов

2. **Цель работы:** научиться пользоваться стандартными утилитами ОС UNIX.

3. **Задание (вариант №17):** изучить 15-20 утилит ОС UNIX для обработки файлов из представленных: Список утилит к выполнению работы и к сдаче зачёта VI.

1	cmp	2	comm	3	wc	4	dd
5	diff	6	grep	7	join	8	sort
9	tail	10	tee	11	tr	12	uniq
13	od	14	sum	15	cut	16*	nroff
17*	vi/vim	18*	mc	19	tar	20	gzip
21	ed	22*	awk	23	sed	24	bzip2
25	head	26	iconv	27	patch	28	md5
29	du	30	file	31	touch	32	find
33	xargs	34	df	35	paste	36	cpp
37	indent	38	split	39	mktemp		

4. **Оборудование(лабораторное):**

ЭВМ \_ , процессор \_ , имя узла сети \_ с ОП \_ ГБ,

НМД \_ ГБ, терминал- адрес \_ , принтер \_

Другие устройства \_

*Оборудование ПЭВМ студента, если использовалось:*

Процессор AMD Ryzen 5 4500U, с ОП 8 ГБ

Другие устройства \_

5. **Программное обеспечение:**

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 GNU/Linux, наименование Manjaro версия 5-13-12-1  
интерпретатор команд GNOME Terminal версия 3.38.2.

Система программирования \_\_\_\_\_ версия \_\_\_\_\_

Редактор текстов emacs версия 3.27.20

Утилиты операционной системы : cat, ls, cmp, sort, wc, diff, tail, head, tee, tr, uniq, od, split, tar, du, find, cd, mv, pwd, md5sum

Прикладные системы и программы -

Местонахождение и имена файлов программ и данных -

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

Приведу небольшое описание используемых утилит.

- 1) **cmp** Утилита **cmp** позволяет осуществить побайтовое сравнение содержимого двух файлов.
- 2) **sort** Это утилита для вывода текстовых строк в определенном порядке. Проще говоря, для сортировки.
- 3) **wc** Анализ файлов - неотъемлемая часть работы с ними. Иногда возникает необходимость подсчитать количество строк или слов в тексте. С этой задачей эффективно справляется команда **wc** Linux.
- 4) **diff** Для сравнения двух или нескольких файлов в Linux есть команда **diff**. Она может сравнивать как отдельные файлы, так и каталоги.
- 5) **tail** позволяет выводить заданное количество строк с конца файла
- 6) **head** Команда **head** выводит начальные строки
- 7) **tee** — команда, выводит на экран, или же перенаправляет выходной материал команды и копирует его в файл или в переменную. В первую очередь, команда используется в привязке с перенаправлениями и фильтрами.
- 8) **tr** — это инструмент для работы с символами строк в терминале GNU/Linux.
- 9) **uniq** Команда **uniq** предназначена для поиска одинаковых строк в массивах текста.
- 10) **cat** Команда **cat** позволяет создавать, объединять, а также выводить содержимое файлов в командной строке или в другом файле.
- 11) **od** — это команда в Linux, используемая для преобразования файловых данных в различные форматы с восьмеричным форматом по умолчанию.
- 12) **split** — команда **split** в Linux позволяет разбивать файлы на несколько файлов
- 13) **tar** - инструмент для архивации данных в Linux
- 14) **du** позволяет вывести размер всех файлов в определённой папке в байтах или в более удобном формате.
- 15) **find** Это команда для поиска файлов и каталогов на основе специальных условий.
- 16) **md5sum** Контрольные суммы Linux с вычисляемые по алгоритму MD5 (Message Digest 5) могут быть использованы для проверки целостности строк или файлов. MD5 сумма - это 128 битная строка, которая состоит из букв и цифр.

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

№	Команда	Комментарий
1	cat head.txt	Вывести «шапку» для л/р
2	cmp poem1.txt poem2.txt	побайтовое сравнение двух файлов (выводит номер байта и номер строки, которые отличаются.)
3	cmp poem1.txt poem1_copy.txt	побайтовое сравнение двух файлов(ничего не выводит, т.к они совпадают)
4	cat poem1.txt	вывести содержимое файла
5	cat poem2.txt	
6	cat poem1_copy.txt	

7	<code>cmp -l poem1.txt poem2.txt &gt; set.txt</code>	полное побайтовое сравнение двух файлов. Все различия записываются в файл <code>set.txt</code>
8	<code>head set.txt</code>	выводит 10 строчек файла <code>set.txt</code>
9	<code>cat test.txt</code>	
10	<code>sort test.txt</code>	сортирует <code>test.txt</code> и выводит его
11	<code>sort -r test.txt</code>	сортирует в обратном порядке
12	<code>cat nums.txt</code>	
13	<code>sort -u nums.txt</code>	сортирует файл <code>num.txt</code> + удаляет дубликаты
14	<code>cat poem2.txt</code>	
15	<code>wc poem2.txt</code>	выводит кол-во строк, слов, объем в байтах
16	<code>wc -c poem2.txt</code>	Отобразить размер объекта в байтах
17	<code>wc -m poem2.txt</code>	Показать количество символов в объекте
18	<code>wc -l poem2.txt</code>	Вывести количество строк в объекте
19	<code>wc -w poem2.txt</code>	Отобразить количество слов в объекте
20	<code>mkdir test1</code>	создание папки <code>test1</code>
21	<code>mkdir test2</code>	
22	<code>cd test1</code>	перемещение в каталог <code>test1</code>
23	<code>cat &gt;test1.txt</code> 1 2 3 <code>ctrl + C</code>	создание файла <code>test1.txt</code> и ввод содержимого
24	<code>cd ..</code>	поднятие на каталог выше
25	<code>cd test2</code>	
26	<code>cat &gt;test2.txt</code> 1 2 <code>ctrl + C</code>	
27	<code>cd..</code>	
28	<code>diff poem1.txt poem2.txt</code> <code>&gt;changes1.txt</code>	сравнение двух файлов. запись результата в <code>changes.txt</code>
29	<code>ls</code>	вывод содержимого каталога
30	<code>head changes1.txt</code>	вывод первых 10 строк файла
31	<code>diff -r test1 test2 &gt; changes2.txt</code>	сравнение двух каталогов. запись результата в <code>changes2.txt</code>
32	<code>ls</code>	
33	<code>cat changes2.txt</code>	
34	<code>tail poem1.txt</code>	вывести последние строки файла <code>poem1.txt</code> (по умолчанию 10)
35	<code>tail -v poem1.txt</code>	помимо последних строк, выводит и название самого файла
36	<code>tail -n 15 poem1.txt</code>	вывести последние 15 строк файла
37	<code>tail -c 60 poem1.txt</code>	вывести последние 60 байт файла
38	<code>head poem1.txt</code>	вывести первые строки файла <code>poem1.txt</code> (по умолчанию 10)
39	<code>head -v poem1.txt</code>	флаги аналогичны с <code>tail</code>
40	<code>head -n 15 poem1.txt</code>	
41	<code>head -c 60 poem.txt</code>	

42	<code>pwd   tee pwd.txt</code>	выводит путь до текущей директории, записывает в файл <code>pwd.txt</code>
43	<code>ls</code>	
44	<code>cat pwd.txt</code>	
45	<code>cat poem1.txt   head   tee poem1_10.txt</code>	вывод первые 10 строк файла <code>poem1.txt</code> , результат записывается в файл <code>poem1_10.txt</code>
46	<code>ls</code>	
47	<code>cat poem1_10.txt</code>	
48	<code>cat poem1.txt   tail   tee -a poem1_10.txt</code>	вывод последних 10 строк файла <code>poem1.txt</code> , результат записывается <b>в конец</b> файла <code>poem1_10.txt</code>
49	<code>cat poem1_10.txt</code>	
50	<code>tr 1 2</code> <code>111111</code> <code>2222221</code> <code>54324241</code> <code>ctrl + d</code>	Заменяет 1 на 2 в вводимых строках.
51	<code>cat poem3.txt</code>	
52	<code>cat poem3.txt   tr '[:lower:]' '[:upper:]'</code>	вывод содержимого файла, но заменяет все маленькие буквы на большие
53	<code>cat 3.txt</code>	
54	<code>cat 3.txt   tr -d '[:lower:]'</code>	вывод содержимого файла, но удаляет все маленькие файлы
55	<code>echo -e</code> <code>небо\\поблака\\поблака\\поблака\\</code> <code>псолнце\\пзвезды   uniq</code>	выводит только уникальные слова
56	<code>echo -e</code> <code>небо\\поблака\\поблака\\поблака\\</code> <code>псолнце\\пзвезды   uniq -c</code>	выводит только уникальные слова и их повторения
57	<code>echo -e</code> <code>небо\\поблака\\поблака\\поблака\\</code> <code>псолнце\\пзвезды   uniq</code> <code>--group=both</code>	записывает слова в одну группу, группы отделяются пустой строкой. Сверху и снизу вывода есть пустая строка.
58	<code>cat -n poem1.txt   head</code>	выводит содержимое файла с нумерацией строк
59	<code>cat -E poem1.txt   head</code>	выводит содержимое файла, но в конце строки ставится <code>\$</code>
60	<code>cat -b poem1.txt   head</code>	выводит содержимое файла с нумерацией непустых строк
61	<code>od -b poem1.txt   head</code>	выводит содержимое файла с 8-ричным форматом
62	<code>od -i poem1.txt   head</code>	десятичный формат содержимого файла
63	<code>od -o poem1.txt   head</code>	формат восьмеричных двухбайтовых единиц
64	<code>od -c poem1.txt   head</code>	распечатать содержимое файла « <code>poem1.txt</code> » в символьном формате
65	<code>split poem1.txt -n 10</code>	разбивает файл <code>poem1.txt</code> на 10 файлов с префиксом <code>x</code>
66	<code>ls</code>	
67	<code>cat хаа</code>	вывод файла <code>хаа</code> (один из файлов, образованных командой <code>split</code> )
68	<code>cat хас</code>	
69	<code>cat хай</code>	
70	<code>tar --totals -cvf arch.tar poem1.txt poem2.txt poem3.txt</code>	( <code>--totals</code> - для отображения полной информации) создается архив <code>arch.tar</code>
71	<code>mv arch.tar test1</code>	перемещаю файл <code>arch.tar</code> в папку <code>test1</code>
72	<code>cd test1</code>	
73	<code>ls</code>	
74	<code>tar -tf arch.tar</code>	показывает содержимое архива <code>arch.tar</code> , но не

		распаковывает его
75	ls	
76	tar -xvf arch.tar	показывает содержимое архива arch.tar и распаковывает его
77	ls	
78	cd ..	
79	du	вывести список папок в каталоге и занимаемое ими место(в байтах)
80	du -h	вывести занимаемое место в более читабельном виде
81	du -hs	вывести только занимаемое место каталога
82	du -ha	выводить размер не только папок, но и файлов
83	du -ha   sort -h	вывести размер не только папок, но и файлов + отсортированный
84	find	вывести все файлы и каталоги текущей директории
85	find test1	выводит содержимое каталога test1
86	find *.txt	выводит файлы текущей директории с расширением .txt
87	find *.tar	
88	md5sum poem1.txt	вычисление контрольной суммы файла poem1.txt

*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).

~/P/mai\_labs/2/20(?) cat head.txt

```

|      Лабораторная работа №20      |
|      Утилиты ОС UNIX для обработки файлов      |
|      Выполнил: студент группы М8О-101Б-21      |
|      Постнов Александр Вячеславович      |

```

```

~/P/mai_labs/2/20(?) cmp poem1.txt poem2.txt
poem1.txt poem2.txt различаются: байт 34, строка 2
~/P/mai_labs/2/20(?) cmp poem1.txt poem1_copy.txt
~/P/mai_labs/2/20(?) cat poem1.txt

```

Александр Пушкин

У лукоморья дуб зелёный (отрывок из поэмы «Руслан и Людмила»)

У лукоморья дуб зелёный;

Златая цепь на дубе том:

И днём и ночью кот учёный

Всё ходит по цепи кругом;

Идёт направо — песнь заводит,

Налево — сказку говорит.

Там чудеса: там леший бродит,  
Русалка на ветвях сидит;  
Там на неведомых дорожках  
Следы невиданных зверей;  
Избушка там на курьих ножках  
Стоит без окон, без дверей;  
Там лес и дол видений полны;  
Там о заре прихлынут волны  
На брег песчаный и пустой,  
И тридцать витязей прекрасных  
Чредой из вод выходят ясных,  
И с ними дядька их морской;  
Там королевич мимоходом  
Пленяет грозного царя;  
Там в облаках перед народом  
Через леса, через моря  
Колдун несёт богатыря;  
В темнице там царевна тужит,  
А бурый волк ей верно служит;  
Там ступа с Бабою Ягой  
Идёт, бредёт сама собой,  
Там царь Кащей над златом чахнет;  
Там русский дух... там Русью пахнет!  
И там я был, и мёд я пил;  
У моря видел дуб зелёный;  
Под ним сидел, и кот учёный  
Свои мне сказки говорил.

~/P/mai\_labs/2/20(?) cat poem2.txt

Александр Пушкин

Песнь о вещем Олеге

Как ныне собирается вещий Олег  
Отмстить неразумным хозарам:  
Их села и нивы за буйный набег  
Обрек он мечам и пожарам;  
С дружиной своей, в цареградской броне,  
Князь по полю едет на верном коне.

Из темного леса навстречу ему  
Идет вдохновенный кудесник,  
Покорный Перуну старик одному,

Заветов грядущего вестник,  
В мольбах и гаданьях прошедший весь век.  
И к мудрому старцу подъехал Олег.

«Скажи мне, кудесник, любимец богов,  
Что сбудется в жизни со мною?  
И скоро ль, на радость соседей-врагов,  
Могильной засыплюсь землею?  
Открой мне всю правду, не бойся меня:  
В награду любого возьмешь ты коня».

«Волхвы не боятся могучих владык,  
А княжеский дар им не нужен;  
Правдив и свободен их вещий язык  
И с волей небесною дружен.  
Грядущие годы таятся во мгле;  
Но вижу твой жребий на светлом челе,

Запомни же ныне ты слово мое:  
Воителю слава — отрада;  
Победой прославлено имя твое;  
Твой щит на вратах Цареграда;  
И волны и суша покорны тебе;  
Завидует недруг столь дивной судьбе.

И синего моря обманчивый вал  
В часы роковой непогоды,  
И пращ, и стрела, и лукавый кинжал  
Щадят победителя годы...  
Под грозной броней ты не ведаешь ран;  
Незримый хранитель могущему дан.

Твой конь не боится опасных трудов:  
Он, чуя господскую волю,  
То смирный стоит под стрелами врагов,  
То мчится по бранному полю,  
И холод и сеча ему ничего.  
Но примешь ты смерть от коня своего».

Олег усмехнулся — однако чело

И взор омрачилися думой.  
В молчанье, рукой опершись на седло,  
С коня он слезает угрюмый;  
И верного друга прощальной рукой  
И гладит и треплет по шее крутой.

«Прощай, мой товарищ, мой верный слуга,  
Расстаться настало нам время:  
Теперь отдыхай! уж не ступит нога  
В твоё позлащенное стремя.  
Прощай, утешайся — да помни меня.  
Вы, отроки-друзи, возьмите коня!

Покройте попоной, мохнатым ковром;  
В мой луг под уздцы отведите:  
Купайте, кормите отборным зерном;  
Водой ключевою поите».  
И отроки тотчас с конем отошли,  
А князю другого коня подвели.

Пирует с дружиною вещий Олег  
При звоне веселом стакана.  
И кудри их белы, как утренний снег  
Над славной главою кургана...  
Они поминают минувшие дни  
И битвы, где вместе рубились они...

«А где мой товарищ? — промолвил Олег, —  
Скажите, где конь мой ретивый?  
Здоров ли? всё так же ль легок его бег?  
Всё тот же ль он бурный, игривый?»  
И внемлет ответу: на холме крутом  
Давно уж почил непробудным он сном.

Могучий Олег головою поник  
И думает: «Что же гаданье?  
Кудесник, ты лживый, безумный старик!  
Презреть бы твоё предсказанье!  
Мой конь и доныне носил бы меня».  
И хочет увидеть он кости коня.



Вот едет могучий Олег со двора,  
С ним Игорь и старые гости,  
И видят: на холме, у берега Днепра,  
Лежат благородные кости;  
Их моют дожди, засыпает их пыль,  
И ветер волнует над ними ковыль.

Князь тихо на череп коня наступил  
И молвил: «Спи, друг одинокий!  
Твой старый хозяин тебя пережил:  
На тризне, уже недалекой,  
Не ты под секирой ковыль обagriшь  
И жаркою кровью мой прах напоишь!

Так вот где таилась погибель моя!  
Мне смертью кость угрожала!»  
Из мертвой главы гробовая змия  
Шипя между тем выползала;  
Как черная лента, вокруг ног обвилась:  
И вскрикнул внезапно ужаленный князь.

Ковши круговые, запенясь, шипят  
На тризне плачевной Олега:  
Князь Игорь и Ольга на холме сидят;  
Дружина пирует у берега;  
Бойцы поминают минувшие дни  
И битвы, где вместе рубились они.

~/P/mai\_labs/2/20(?) cat poem1\_copy.txt

Александр Пушкин

У лукоморья дуб зелёный (отрывок из поэмы «Руслан и Людмила»)

У лукоморья дуб зелёный;  
Златая цепь на дубе том:  
И днём и ночью кот учёный  
Всё ходит по цепи кругом;  
Идёт направо — песнь заводит,  
Налево — сказку говорит.  
Там чудеса: там леший бродит,  
Русалка на ветвях сидит;  
Там на неведомых дорожках

Следы невиданных зверей;  
Избушка там на курьих ножках  
Стоит без окон, без дверей;  
Там лес и дол видений полны;  
Там о заре прихлынут волны  
На брег песчаный и пустой,  
И тридцать витязей прекрасных  
Чредой из вод выходят ясных,  
И с ними дядька их морской;  
Там королевич мимоходом  
Пленяет грозного царя;  
Там в облаках перед народом  
Через леса, через моря  
Колдун несёт богатыря;  
В темнице там царевна тужит,  
А бурый волк ей верно служит;  
Там ступа с Бабою Ягой  
Идёт, бредёт сама собой,  
Там царь Кащей над златом чахнет;  
Там русский дух... там Русью пахнет!  
И там я был, и мёд я пил;  
У моря видел дуб зелёный;  
Под ним сидел, и кот учёный  
Свои мне сказки говорил.

```
~/Рабочий стол/mai_labs/2 семестр/20(?) cmp -l poem1.txt poem2.txt > set.txt
```

```
cmp: EOF в poem1.txt после байта 1743
```

```
~/Рабочий стол/mai_labs/2 семестр/20(?) head set.txt
```

```
34 243 237
```

```
35 40 320
```

```
36 320 265
```

```
37 273 321
```

```
38 321 201
```

```
39 203 320
```

```
40 320 275
```

```
41 272 321
```

```
42 320 214
```

```
43 276 40
```

```
~/P/mai_labs/2/20(?) cat test.txt
```

```
computer
```

```
mouse
```

LAPTOP

data

RedHat

laptop

debian

laptop

~/P/mai\_labs/2/20(?) sort test.txt

computer

data

debian

laptop

laptop

LAPTOP

mouse

RedHat

~/P/mai\_labs/2/20(?) sort -r test.txt

RedHat

mouse

LAPTOP

laptop

laptop

debian

data

computer

~/P/mai\_labs/2/20(?) cat nums.txt

1

2

3

4

4

1

1

2

3

6

77

7

5

5

3

~/P/mai\_labs/2/20(?) sort -u nums.txt

1

2

3

4

5

6

7

77

~/P/mai\_labs/2/20(?) cat poem2.txt

Александр Пушкин

Песнь о вещем Олеге

Как ныне собирается вещий Олег

Отмстить неразумным хозарам:

Их села и нивы за буйный набег

Обрек он мечам и пожарам;

С дружиной своей, в цареградской броне,

Князь по полю едет на верном коне.

Из темного леса навстречу ему

Идет вдохновенный кудесник,

Покорный Перуну старик одному,

Заветов грядущего вестник,

В мольбах и гаданьях прошедший весь век.

И к мудрому старцу подъехал Олег.

«Скажи мне, кудесник, любимец богов,

Что сбудется в жизни со мною?

И скоро ль, на радость соседей-врагов,

Могильной засыплюсь землею?

Открой мне всю правду, не бойся меня:

В награду любого возьмешь ты коня».

«Волхвы не боятся могучих владык,

А княжеский дар им не нужен;

Правдив и свободен их вещий язык

И с волей небесною дружен.

Грядущие годы таятся во мгле;

Но вижу твой жребий на светлом челе,

Запомни же ныне ты слово мое:

Воителю слава — отрада;

Победой прославлено имя твое;

Твой щит на вратах Цареграда;

И волны и суша покорны тебе;

Завидует недруг столь дивной судьбе.

И синего моря обманчивый вал

В часы роковой непогоды,

И пращ, и стрела, и лукавый кинжал

Щадят победителя годы...

Под грозной броней ты не ведаешь ран;

Незримый хранитель могущему дан.

Твой конь не боится опасных трудов:

Он, чуя господскую волю,

То смирный стоит под стрелами врагов,

То мчится по бранному полю,

И холод и сеча ему ничего.

Но примешь ты смерть от коня своего».

Олег усмехнулся — однако чело

И взор омрачились думой.

В молчанье, рукой опершись на седло,

С коня он слезает угрюмый;

И верного друга прощальной рукой

И гладит и треплет по шее крутой.

«Прощай, мой товарищ, мой верный слуга,

Расстаться настало нам время:

Теперь отдыхай! уж не ступит нога

В твое позлащенное стремя.

Прощай, утешайся — да помни меня.

Вы, отроки-друзи, возьмите коня!

Покройте попоной, мохнатым ковром;

В мой луг под уздцы отведите:

Купайте, кормите отборным зерном;

Водой ключевою поите».  
И отроки тотчас с конем отошли,  
А князю другого коня подвели.

Пирует с дружиною вещий Олег  
При звоне веселом стакана.  
И кудри их белы, как утренний снег  
Над славной главою кургана...  
Они поминают минувшие дни  
И битвы, где вместе рубились они...

«А где мой товарищ? — промолвил Олег, —  
Скажите, где конь мой ретивый?  
Здоров ли? всё так же ль легок его бег?  
Всё тот же ль он бурный, игривый?»  
И немлет ответу: на холме крутом  
Давно уж почил непробудным он сном.

Могучий Олег головою поник  
И думает: «Что же гаданье?  
Кудесник, ты лживый, безумный старик!  
Презреть бы твое предсказанье!  
Мой конь и доныне носил бы меня».  
И хочет увидеть он кости коня.

Вот едет могучий Олег со двора,  
С ним Игорь и старые гости,  
И видят: на холме, у берега Днепра,  
Лежат благородные кости;  
Их моют дожди, засыпает их пыль,  
И ветер волнует над ними ковыль.

Князь тихо на череп коня наступил  
И молвил: «Спи, друг одинокий!  
Твой старый хозяин тебя пережил:  
На тризне, уже недалекой,  
Не ты под секирой ковыль обagriшь  
И жаркою кровью мой прах напоишь!

Так вот где таилась погибель моя!

Мне смертью кость угрожала!»  
Из мертвой главы гробовая змия  
Шипя между тем выползала;  
Как черная лента, вокруг ног обвилась:  
И вскрикнул внезапно ужаленный князь.

Ковши круговые, запенясь, шипят  
На тризне плачевной Олега:  
Князь Игорь и Ольга на холме сидят;  
Дружина пирует у берега;  
Бойцы поминают минувшие дни  
И битвы, где вместе рубились они.

```
~/P/mai_labs/2/20(?) wc poem2.txt
```

```
120 545 5916 poem2.txt
```

```
~/P/mai_labs/2/20(?) wc -c poem2.txt
```

```
5916 poem2.txt
```

```
~/P/mai_labs/2/20(?) wc -m poem2.txt
```

```
3294 poem2.txt
```

```
~/P/mai_labs/2/20(?) wc -l poem2.txt
```

```
120 poem2.txt
```

```
~/P/mai_labs/2/20(?) wc -w poem2.txt
```

```
545 poem2.txt
```

```
~/P/mai_labs/2/20(?) mkdir test1
```

```
~/P/mai_labs/2/20(?) mkdir test2
```

```
~/P/mai_labs/2/20(?) cd test1
```

```
~/P/mai_labs/2/20/test1 cat >test1.txt
```

```
1
```

```
2
```

```
3
```

```
^C
```

```
~/P/mai_labs/2/20/test1 cd ..
```

```
~/P/mai_labs/2/20(?) cd test2
```

```
~/P/mai_labs/2/20/test2 cat >test2.txt
```

```
1
```

```
2
```

```
^C
```

```
~/P/mai_labs/2/20/test2 cd ..
```

```
~/P/mai_labs/2/20(?) ls
```

```
head.txt poem1_copy.txt poem3.txt test1 отчёт1-2ПостновАВ.docx
```

```
LR20.pdf poem1.txt protokol.txt test2 'Примеры утилит1.txt'
nums.txt poem2.txt set.txt test.txt 'Утилиты сайты.txt'
~/P/mai_labs/2/20(?) diff poem1.txt poem2.txt >changes1.txt
~/P/mai_labs/2/20(?) ls
```

```
changes1.txt poem1_copy.txt protokol.txt test.txt
head.txt poem1.txt set.txt отчёт1-2ПостновАВ.docx
LR20.pdf poem2.txt test1 'Примеры утилит1.txt'
nums.txt poem3.txt test2 'Утилиты сайты.txt'
~/P/mai_labs/2/20(?) head changes1.txt
```

2,35с2,120

< У лукоморья дуб зелёный (отрывок из поэмы «Руслан и Людмила»)

< У лукоморья дуб зелёный;

< Златая цепь на дубе том:

< И днём и ночью кот учёный

< Всё ходит по цепи кругом;

< Идёт направо — песнь заводит,

< Налево — сказку говорит.

< Там чудеса: там леший бродит,

< Русалка на ветвях сидит;

```
~/P/mai_labs/2/20(?) diff -r test1 test2 > changes2.txt
```

```
~/P/mai_labs/2/20(?) ls
```

```
changes1.txt poem1_copy.txt set.txt 'Примеры утилит1.txt'
```

```
changes2.txt poem1.txt test1 'Утилиты сайты.txt'
```

```
head.txt poem2.txt test2
```

```
LR20.pdf poem3.txt test.txt
```

```
nums.txt protokol.txt отчёт1-2ПостновАВ.docx
```

```
~/P/mai_labs/2/20(?) cat changes2.txt
```

Только в test1: test1.txt

Только в test2: test2.txt

```
~/P/mai_labs/2/20(?) tail poem1.txt
```

В темнице там царевна тужит,

А бурый волк ей верно служит;

Там ступа с Бабою Ягой

Идёт, бредёт сама собой,

Там царь Кащей над златом чахнет;

Там русский дух... там Русью пахнет!

И там я был, и мёд я пил;

У моря видел дуб зелёный;

Под ним сидел, и кот учёный

Свои мне сказки говорил.



```
~/P/mai_labs/2/20(?) tail -v poem1.txt
```

```
==> poem1.txt <==
```

В темнице там царевна тужит,  
А бурый волк ей верно служит;  
Там ступа с Бабою Ягой  
Идёт, бредёт сама собой,  
Там царь Кащей над златом чахнет;  
Там русский дух... там Русью пахнет!  
И там я был, и мёд я пил;  
У моря видел дуб зелёный;  
Под ним сидел, и кот учёный  
Свои мне сказки говорил.

```
~/P/mai_labs/2/20(?) tail -n 15 poem1.txt
```

Там королевич мимоходом  
Пленяет грозного царя;  
Там в облаках перед народом  
Через леса, через моря  
Колдун несёт богатыря;  
В темнице там царевна тужит,  
А бурый волк ей верно служит;  
Там ступа с Бабою Ягой  
Идёт, бредёт сама собой,  
Там царь Кащей над златом чахнет;  
Там русский дух... там Русью пахнет!  
И там я был, и мёд я пил;  
У моря видел дуб зелёный;  
Под ним сидел, и кот учёный  
Свои мне сказки говорил.

```
~/P/mai_labs/2/20(?) tail -c 60 poem1.txt
```

◆ учёный

Свои мне сказки говорил.

```
~/P/mai_labs/2/20(?) head poem1.txt
```

Александр Пушкин

У лукоморья дуб зелёный (отрывок из поэмы «Руслан и Людмила»)

У лукоморья дуб зелёный;  
Златая цепь на дубе том:  
И днём и ночью кот учёный  
Всё ходит по цепи кругом;  
Идёт направо — песнь заводит,  
Налево — сказку говорит.

Там чудеса: там леший бродит,

Русалка на ветвях сидит;

```
~/P/mai_labs/2/20(?) head -v poem1.txt
```

```
==> poem1.txt <==
```

Александр Пушкин

У лукоморья дуб зелёный (отрывок из поэмы «Руслан и Людмила»)

У лукоморья дуб зелёный;

Златая цепь на дубе том:

И днём и ночью кот учёный

Всё ходит по цепи кругом;

Идёт направо — песнь заводит,

Налево — сказку говорит.

Там чудеса: там леший бродит,

Русалка на ветвях сидит;

```
~/P/mai_labs/2/20(?) head -n 15 poem1.txt
```

Александр Пушкин

У лукоморья дуб зелёный (отрывок из поэмы «Руслан и Людмила»)

У лукоморья дуб зелёный;

Златая цепь на дубе том:

И днём и ночью кот учёный

Всё ходит по цепи кругом;

Идёт направо — песнь заводит,

Налево — сказку говорит.

Там чудеса: там леший бродит,

Русалка на ветвях сидит;

Там на неведомых дорожках

Следы невиданных зверей;

Избушка там на курьих ножках

Стоит без окон, без дверей;

Там лес и дол видений полны;

```
~/P/mai_labs/2/20(?) head -c 60 poem1.txt
```

Александр Пушкин

У лукоморья дуб%

```
~/P/mai_labs/2/20(?) pwd | tee pwd.txt
```

```
/home/alex/Рабочий стол/mai_labs/2 семестр/20(?)
```

```
~/P/mai_labs/2/20(?) ls
```

```
changes1.txt poem1_copy.txt pwd.txt отчёт1-2ПостновАВ.docx
```

```
changes2.txt poem1.txt set.txt 'Примеры утилит1.txt'
```

```
head.txt poem2.txt test1 'Утилиты сайты.txt'
```

```
LR20.pdf poem3.txt test2
```

nums.txt    protokol.txt    test.txt

~/P/mai\_labs/2/20(?) cat pwd.txt

/home/alex/Рабочий стол/mai\_labs/2 семестр/20(?)

~/P/mai\_labs/2/20(?) cat poem1.txt | head | tee poem1\_10.txt

Александр Пушкин

У лукоморья дуб зелёный (отрывок из поэмы «Руслан и Людмила»)

У лукоморья дуб зелёный;

Златая цепь на дубе том:

И днём и ночью кот учёный

Всё ходит по цепи кругом;

Идёт направо — песнь заводит,

Налево — сказку говорит.

Там чудеса: там леший бродит,

Русалка на ветвях сидит;

~/P/mai\_labs/2/20(?) ls

changes1.txt    poem1\_10.txt    protokol.txt    test.txt

changes2.txt    poem1\_copy.txt    pwd.txt    отчёт1-2ПостновАВ.docx

head.txt    poem1.txt    set.txt    'Примеры утилит1.txt'

LR20.pdf    poem2.txt    test1    'Утилиты сайты.txt'

nums.txt    poem3.txt    test2

~/P/mai\_labs/2/20(?) cat poem1\_10.txt

Александр Пушкин

У лукоморья дуб зелёный (отрывок из поэмы «Руслан и Людмила»)

У лукоморья дуб зелёный;

Златая цепь на дубе том:

И днём и ночью кот учёный

Всё ходит по цепи кругом;

Идёт направо — песнь заводит,

Налево — сказку говорит.

Там чудеса: там леший бродит,

Русалка на ветвях сидит;

~/P/mai\_labs/2/20(?) cat poem1.txt | tail | tee -a poem1\_10.txt

В темнице там царевна тужит,

А бурый волк ей верно служит;

Там ступа с Бабою Ягой

Идёт, бредёт сама собой,

Там царь Кащей над златом чахнет;

Там русский дух... там Русью пахнет!

И там я был, и мёд я пил;

У моря видел дуб зелёный;

Под ним сидел, и кот учёный

Свои мне сказки говорил.

~/P/mai\_labs/2/20(?) cat poem1\_10.txt

Александр Пушкин

У лукоморья дуб зелёный (отрывок из поэмы «Руслан и Людмила»)

У лукоморья дуб зелёный;

Златая цепь на дубе том:

И днём и ночью кот учёный

Всё ходит по цепи кругом;

Идёт направо — песнь заводит,

Налево — сказку говорит.

Там чудеса: там леший бродит,

Русалка на ветвях сидит;

В темнице там царевна тужит,

А бурый волк ей верно служит;

Там ступа с Бабою Ягой

Идёт, бредёт сама собой,

Там царь Кощей над златом чахнет;

Там русский дух... там Русью пахнет!

И там я был, и мёд я пил;

У моря видел дуб зелёный;

Под ним сидел, и кот учёный

Свои мне сказки говорил.

~/P/mai\_labs/2/20(?) tr 1 2

111111

222222

2222221

2222222

54324241

54324242

~/P/mai\_labs/2/20(?) cat poem3.txt

Winter hat

Upon my head —

My head stays warm,

But my nose is red!

~/P/mai\_labs/2/20(?) cat poem3.txt | tr '[:lower:]' '[:upper:]'

WINTER HAT

UPON MY HEAD —

MY HEAD STAYS WARM,

BUT MY NOSE IS RED!

```
~/P/mai_labs/2/20(?) cat 3.txt
```

```
AaaAaaBbbC
```

```
~/P/mai_labs/2/20(?) cat 3.txt | tr -d '[:lower:]'
```

```
AABC
```

```
~/P/mai_labs/2/20(?) echo -e небо\\ноблака\\ноблака\\ноблака\\нсолнце\\нзвезды | uniq
```

```
небо
```

```
облака
```

```
солнце
```

```
звезды
```

```
~/P/mai_labs/2/20(?) echo -e небо\\ноблака\\ноблака\\ноблака\\нсолнце\\нзвезды | uniq -c
```

```
1 небо
```

```
3 облака
```

```
1 солнце
```

```
1 звезды
```

```
~/P/mai_labs/2/20(?) echo -e небо\\ноблака\\ноблака\\ноблака\\нсолнце\\нзвезды | uniq --group=both
```

```
небо
```

```
облака
```

```
облака
```

```
облака
```

```
солнце
```

```
звезды
```

```
~/P/mai_labs/2/20(?) cat -n poem1.txt | head
```

```
1 Александр Пушкин
```

```
2 У лукоморья дуб зелёный (отрывок из поэмы «Руслан и Людмила»)
```

```
3 У лукоморья дуб зелёный;
```

```
4 Златая цепь на дубе том:
```

```
5 И днём и ночью кот учёный
```

```
6 Всё ходит по цепи кругом;
```

```
7 Идёт направо — песнь заводит,
```

```
8 Налево — сказку говорит.
```

```
9 Там чудеса: там леший бродит,
```

```
10 Русалка на ветвях сидит;
```

```
~/P/mai_labs/2/20(?) cat -E poem1.txt | head
```

```
Александр Пушкин$
```

```
У лукоморья дуб зелёный (отрывок из поэмы «Руслан и Людмила»)$
```

У лукоморья дуб зелёный;\$  
Златая цепь на дубе том:\$  
И днём и ночью кот учёный\$  
Всё ходит по цепи кругом;\$  
Идёт направо — песнь заводит,\$  
Налево — сказку говорит.\$  
Там чудеса: там леший бродит,\$  
Русалка на ветвях сидит;\$

```
~/P/mai_labs/2/20(?) cat -b poem1.txt | head
```

- 1 Александр Пушкин
- 2 У лукоморья дуб зелёный (отрывок из поэмы «Руслан и Людмила»)
- 3 У лукоморья дуб зелёный;
- 4 Златая цепь на дубе том:
- 5 И днём и ночью кот учёный
- 6 Всё ходит по цепи кругом;
- 7 Идёт направо — песнь заводит,
- 8 Налево — сказку говорит.
- 9 Там чудеса: там леший бродит,
- 10 Русалка на ветвях сидит;

```
~/P/mai_labs/2/20(?) od -b poem1.txt | head
```

```
0000000 320 220 320 273 320 265 320 272 321 201 320 260 320 275 320 264
0000020 321 200 040 320 237 321 203 321 210 320 272 320 270 320 275 012
0000040 320 243 040 320 273 321 203 320 272 320 276 320 274 320 276 321
0000060 200 321 214 321 217 040 320 264 321 203 320 261 040 320 267 320
0000100 265 320 273 321 221 320 275 321 213 320 271 040 050 320 276 321
0000120 202 321 200 321 213 320 262 320 276 320 272 040 320 270 320 267
0000140 040 320 277 320 276 321 215 320 274 321 213 040 302 253 320 240
0000160 321 203 321 201 320 273 320 260 320 275 040 320 270 040 320 233
0000200 321 216 320 264 320 274 320 270 320 273 320 260 302 273 051 012
0000220 320 243 040 320 273 321 203 320 272 320 276 320 274 320 276 321
```

```
~/P/mai_labs/2/20(?) od -i poem1.txt | head
```

```
0000000 -1143959344 -1160727088 -1328512559 -1261388336
0000020 -803176239 -779890273 -793063288 180211896
0000040 -803167280 -796667461 -792801094 -776023876
0000060 -779300480 -1261428593 -1311734831 -793260000
0000100 -776220491 -776089455 549048459 -776024024
0000120 -780086910 -793587573 549114046 -1211057968
0000140 -792735712 -796012098 546034108 -1596937278
0000160 -2116975663 -1328497712 -803160624 -1680858952
0000200 -1261400367 -1194279728 -1328497712 170507202
```

```
0000220 -803167280 -796667461 -792801094 -776023876
```

```
~/P/mai_labs/2/20(?) od -o poem1.txt | head
```

```
0000000 110320 135720 132720 135320 100721 130320 136720 132320
```

```
0000020 100321 150040 150637 150603 150210 150272 150270 005275
```

```
0000040 121720 150040 150673 150203 150272 150276 150274 150676
```

```
0000060 150600 150614 020217 132320 101721 130720 150040 150267
```

```
0000100 150265 150673 150221 150675 150213 020271 150050 150676
```

```
0000120 150602 150600 150213 150262 150276 020272 134320 133720
```

```
0000140 150040 150277 150676 150215 150674 020213 125702 120320
```

```
0000160 101721 100721 135720 130320 136720 150040 020270 115720
```

```
0000200 107321 132320 136320 134320 135720 130320 135702 005051
```

```
0000220 121720 150040 150673 150203 150272 150276 150274 150676
```

```
~/P/mai_labs/2/20(?) od -c poem1.txt | head
```

```
0000000 320 220 320 273 320 265 320 272 321 201 320 260 320 275 320 264
```

```
0000020 321 200 320 237 321 203 321 210 320 272 320 270 320 275 \n
```

```
0000040 320 243 320 273 321 203 320 272 320 276 320 274 320 276 321
```

```
0000060 200 321 214 321 217 320 264 321 203 320 261 320 267 320
```

```
0000100 265 320 273 321 221 320 275 321 213 320 271 ( 320 276 321
```

```
0000120 202 321 200 321 213 320 262 320 276 320 272 320 270 320 267
```

```
0000140 320 277 320 276 321 215 320 274 321 213 302 253 320 240
```

```
0000160 321 203 321 201 320 273 320 260 320 275 320 270 320 233
```

```
0000200 321 216 320 264 320 274 320 270 320 273 320 260 302 273 ) \n
```

```
0000220 320 243 320 273 321 203 320 272 320 276 320 274 320 276 321
```

```
~/P/mai_labs/2/20(?) split poem1.txt -n 10
```

```
~/P/mai_labs/2/20(?) ls
```

```
1.txt      nums.txt   pwd.txt    xab xai
```

```
2.txt      poem1_10.txt set.txt    xac xaj
```

```
3.txt      poem1_copy.txt test1     xad отчёт1-2ПостновАВ.docx
```

```
changes1.txt poem1.txt   test2     xae 'Примеры утилит1.txt'
```

```
changes2.txt poem2.txt   test.txt   xaf 'список утилит.png'
```

```
head.txt   poem3.txt   text.txt   xag 'Утилиты сайты.txt'
```

```
LR20.pdf   protokol.txt хаа хah
```

```
~/P/mai_labs/2/20(?) cat хаа
```

Александр Пушкин

У лукоморья дуб зелёный (отрывок из поэмы «Руслан и Людмила»)

У лукоморья дуб ❖%

```
~/P/mai_labs/2/20(?) cat хас
```

— песнь заводит,

Налево — сказку говорит.

Там чудеса: там леший бродит,

Русалка на ветвях сидит%

```
~/P/mai_labs/2/20(?) cat xai
```

Идёт, бредёт сама собой,

Там царь Кашей над золотом чахнет;

Там русский дух... там Русью пахнет!

И т%

```
~/P/mai_labs/2/20(?) tar --totals -cvf arch.tar poem1.txt poem2.txt poem3.txt
```

poem1.txt

poem2.txt

poem3.txt

Всего записано байт: 20480 (20KiB, 7,6MiB/s)

```
~/P/mai_labs/2/20(?) ls
```

1.txt head.txt poem2.txt test2 xad xaj

2.txt LR20.pdf poem3.txt test.txt xae отчёт1-2ПостновАВ.docx

3.txt nums.txt protokol.txt text.txt xaf 'Примеры утилит1.txt'

arch.tar poem1\_10.txt pwd.txt xaa xag 'список утилит.png'

changes1.txt poem1\_copy.txt set.txt xab xah 'Утилиты сайты.txt'

changes2.txt poem1.txt test1 xac xai

```
~/P/mai_labs/2/20(?) mv arch.tar test1
```

```
~/P/mai_labs/2/20(?) cd test1
```

```
~/P/mai_labs/2/20/test1 ls
```

arch.tar test1.txt

```
~/P/mai_labs/2/20/test1 tar -tf arch.tar
```

poem1.txt

poem2.txt

poem3.txt

```
~/P/mai_labs/2/20/test1 ls
```

arch.tar test1.txt

```
~/P/mai_labs/2/20/test1 tar -xvf arch.tar
```

poem1.txt

poem2.txt

poem3.txt

```
~/P/mai_labs/2/20/test1 ls
```

arch.tar poem1.txt poem2.txt poem3.txt test1.txt

```
~/P/mai_labs/2/20/test1 cd ..
```

```
~/P/mai_labs/2/20(?) du
```

8 ./test2

52 ./test1

404 .

```
~/P/mai_labs/2/20(?) du -h
```



8,0K ./test2  
52K ./test1  
404K .  
~/P/mai\_labs/2/20(?) du -hs  
404K .  
~/P/mai\_labs/2/20(?) du -ha  
60K ./список утилит.png  
4,0K ./xac  
4,0K ./text.txt  
4,0K ./3.txt  
40K ./protokol.txt  
4,0K ./xaf  
4,0K ./test2/test2.txt  
8,0K ./test2  
20K ./test1/arch.tar  
8,0K ./test1/poem2.txt  
4,0K ./test1/poem3.txt  
4,0K ./test1/test1.txt  
12K ./test1/poem1.txt  
52K ./test1  
36K ./отчёт1-2ПостновAB.docx  
20K ./set.txt  
4,0K ./xah  
4,0K ./поем1\_copy.txt  
4,0K ./xad  
4,0K ./1.txt  
8,0K ./поем2.txt  
4,0K ./head.txt  
4,0K ./Примеры утилит1.txt  
4,0K ./Утилиты сайты.txt  
4,0K ./2.txt  
4,0K ./nums.txt  
4,0K ./changes2.txt  
8,0K ./changes1.txt  
4,0K ./поем3.txt  
4,0K ./xab  
4,0K ./test.txt  
4,0K ./xai  
4,0K ./xaj  
4,0K ./xaa

```
4,0K  ./pwd.txt
4,0K  ./xae
4,0K  ./xag
12K   ./poem1.txt
4,0K  ./poem1_10.txt
60K   ./LR20.pdf
404K  .
~/P/mai_labs/2/20(?) du -ha | sort -h
4,0K  ./1.txt
4,0K  ./2.txt
4,0K  ./3.txt
4,0K  ./changes2.txt
4,0K  ./head.txt
4,0K  ./nums.txt
4,0K  ./poem1_10.txt
4,0K  ./poem1_copy.txt
4,0K  ./poem3.txt
4,0K  ./pwd.txt
4,0K  ./test1/poem3.txt
4,0K  ./test1/test1.txt
4,0K  ./test2/test2.txt
4,0K  ./test.txt
4,0K  ./text.txt
4,0K  ./xaa
4,0K  ./xab
4,0K  ./xac
4,0K  ./xad
4,0K  ./xae
4,0K  ./xaf
4,0K  ./xag
4,0K  ./xah
4,0K  ./xai
4,0K  ./xaj
4,0K  ./Примеры утилит1.txt
4,0K  ./Утилиты сайты.txt
8,0K  ./changes1.txt
8,0K  ./poem2.txt
8,0K  ./test1/poem2.txt
8,0K  ./test2
12K   ./poem1.txt
```

12K ./test1/poem1.txt  
20K ./set.txt  
20K ./test1/arch.tar  
36K ./отчёт1-2ПостновАВ.docx  
40K ./protokol.txt  
52K ./test1  
60K ./LR20.pdf  
60K ./список утилит.png  
404K .

~/P/mai\_labs/2/20(?) find

.

./список утилит.png

./xac

./text.txt

./3.txt

./protokol.txt

./xaf

./test2

./test2/test2.txt

./test1

./test1/arch.tar

./test1/poem2.txt

./test1/poem3.txt

./test1/test1.txt

./test1/poem1.txt

./отчёт1-2ПостновАВ.docx

./set.txt

./xah

./poem1\_copy.txt

./xad

./1.txt

./poem2.txt

./head.txt

./Примеры утилит1.txt

./Утилиты сайты.txt

./2.txt

./nums.txt

./changes2.txt

./changes1.txt

./poem3.txt

```
./xab
./test.txt
./xai
./xaj
./xaa
./pwd.txt
./xae
./xag
./poem1.txt
./poem1_10.txt
./LR20.pdf
~/P/mai_labs/2/20(?) find test1
test1
test1/arch.tar
test1/poem2.txt
test1/poem3.txt
test1/test1.txt
test1/poem1.txt
~/P/mai_labs/2/20(?) find *.txt
1.txt
2.txt
3.txt
changes1.txt
changes2.txt
head.txt
nums.txt
poem1_10.txt
poem1_copy.txt
poem1.txt
poem2.txt
poem3.txt
protokol.txt
pwd.txt
set.txt
test.txt
text.txt
Примеры утилит1.txt
Утилиты сайты.txt
~/P/mai_labs/2/20(?) find *.tar
zsh: no matches found: *.tar
```

```
~/P/mai_labs/2/20(?) md5sum poem1.txt
8ccd69fee1d0c7d411ff0cc7b8ca078c poem1.txt
```

**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

**10. Замечания автора**

**11. Выводы**

В ходе лабораторной работы я изучил основные утилиты для работы с файлами в ОС UNIX.

Недочёты при выполнении задания могут быть устранены следующим образом:

---

---

---

---

---

Подпись студента \_\_Постнов\_\_\_\_\_