

Отчет по лабораторной работе № 20 по курсу по курсу “Языки и методы программирования”

Студент группы **М8О-107Б-20** Чекменев Вячеслав Алексеевич, № по списку 26

Контакты e-mail: chekmenev031@gmail.com, telegram: @suraba03

Работа выполнена: «13» февраля 2021 г.

Преподаватель: каф. 806 Найденов Иван Евгеньевич

Отчет сдан « » _____ 20 ____ г., итоговая оценка _____

Подпись преподавателя _____

1. **Тема:** Стандартные утилиты ОС UNIX для обработки файлов
2. **Цель работы:** изучение и освоение некоторых утилит для обработки файлов в ОС UNIX
3. **Задание:**
4. **Оборудование** (студента):

Процессор *Intel Core i5-8265U* с ОП 7851 Мб, НМД 256 Гб. Монитор *1920x1080*

5. Программное обеспечение (студента):

Операционная система семейства UNIX: linux, наименование: manjaro, версия: 20.1 Mikah
интерпретатор команд: bash, версия: 5.0.18.
текстовый редактор: GNU nano, версия: 5.2
Утилиты операционной системы --
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)

Была поставлена задача ознакомиться и научиться пользоваться некоторыми утилитами терминала: cmp, diff, od, vim, ed, du, xargs, indent, grep, tee, awk, tar, sed, dd, sort, find – и их опциями.
Идея для команды awk: отсортировать csv файл со столбцом состояния выполнения задания на курсе со степика каким-то юзером, возьмем строки только со значением passed, выведем только номера таких юзеров в файл passed.

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

Поиспользовать разные утилиты, написать команду на awk

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

```
[suraba04@asusx512fl ~]$ cmp a b
a b differ: byte 1, line 1
[suraba04@asusx512fl ~]$ cat a
kzjsfn;kbjbf'bkj IEURFFVOJ 'FJgpuoeNB'BLKN[EUB[vn'UWOGHNA'KNDF;VOUAO B'BLJANI
[suraba04@asusx512fl ~]$ cat b
shjg;kvhFIVH JVJISNFbvb;SKJNDGOJNA;DJLGN;OADFNFBN;DNNIGRSKJAFNVABELKVNIGGERSGER
[suraba04@asusx512fl ~]$ cmp -b a b
a b differ: byte 1, line 1 is 153 k 163 s
[suraba04@asusx512fl ~]$ diff -q a b
Files a and b differ
[suraba04@asusx512fl ~]$ od a
0000000 067156 060556 064545 064157 060542 062133 067565 067150
0000020 066073 071152 067147 061144 065073 070553 067162 035547
0000040 065142 060556 063552 067142 064560 064541 067165
```

0000060 061146 066073 065152 047156 043511 042507 051522 065144
0000100 067146 066166 060551 067144 067142 060551 062142 063154
0000120 064153 064142 064154 063542 064557 071563 071563 065412
0000140 065163 063172 066142 060550 020150 062146 066166 060550
0000160 061144 066146 064166 046040 044106 044126 000012
0000175

[suraba04@asusx512fl ~]\$ vim a

[2]+ Stopped vim a

[suraba04@asusx512fl ~]\$ cat a

nnnaeiohba[duohn;ljrgrndb;jkqrng;bjna;ljgbnpiaiunfb;ljjnNSdjfnvliadnbniabdlfkhhhlhbgoissss
ksjzfbhlhah fdvllhadbflvh LFHVVH

[suraba04@asusx512fl ~]\$ du -h labs/

184K labs/archive
12K labs/.vscode
1,5M labs/лаб2
12K labs/lab12/.vscode
124K labs/lab12/arcive
516K labs/lab12
16K labs/lab11/.vscode
124K labs/lab11/bin
1,4M labs/lab11
324K labs/лаб6/106-2011-JDT-2.2c.jar
480K labs/лаб6
96K labs/лаб3
1,7M labs/Материалы
12K labs/лаб9/.vscode
192K labs/лаб9
28K labs/лаб7/107-nam/___MACOSX/nam
36K labs/лаб7/107-nam/___MACOSX
40K labs/лаб7/107-nam/nam
80K labs/лаб7/107-nam
920K labs/лаб7
84K labs/lab10
16K labs/lab13/.vscode
232K labs/lab13
1,9M labs/report
12K labs/course_project/KP3/.vscode
784K labs/course_project/KP3
1,7M labs/course_project/other/mai_1_sem_course_project/èÅ 2
188K labs/course_project/other/mai_1_sem_course_project/èÅ 3
280K labs/course_project/other/mai_1_sem_course_project/èÅ 4
6,4M labs/course_project/other/mai_1_sem_course_project/èÅ 1
96K labs/course_project/other/mai_1_sem_course_project/ÉÑΣÑαáΓ
8,6M labs/course_project/other/mai_1_sem_course_project
868K labs/course_project/other/odt_norm_view
14M labs/course_project/other/maxim
8,3M labs/course_project/other/archive3
32M labs/course_project/other
5,0M labs/course_project/KP1
8,0K labs/course_project/KP4/.vscode
180K labs/course_project/KP4
1,5M labs/course_project/KP2
39M labs/course_project
348K labs/лаб5/105-2011_jstu4-2.3/jstu4-2.3/jstu4
364K labs/лаб5/105-2011_jstu4-2.3/jstu4-2.3
464K labs/лаб5/105-2011_jstu4-2.3
160K labs/лаб5/неудачи
776K labs/лаб5
128K labs/лаб8
17M labs/Условия
16K labs/course_c/.idea
20K labs/course_c/.vscode
564K labs/course_c
16K labs/lab14/.vscode
176K labs/lab14

```
16K   labs/lab15/.vscode
276K  labs/lab15
52K   labs/labs-answers/1-2
156K  labs/labs-answers/9
124K  labs/labs-answers/5
26M   labs/labs-answers/6
12K   labs/labs-answers/21/test
60K   labs/labs-answers/21
84K   labs/labs-answers/13
216K  labs/labs-answers/22
104K  labs/labs-answers/25-26
916K  labs/labs-answers/8
28K   labs/labs-answers/3
48K   labs/labs-answers/24
76K   labs/labs-answers/7
112K  labs/labs-answers/10
104K  labs/labs-answers/11-12
40K   labs/labs-answers/20
40K   labs/labs-answers/23
56K   labs/labs-answers/14
56K   labs/labs-answers/15
28M   labs/labs-answers
94M   labs/
```

```
[suraba04@asusx512fl лаб2]$ find -name *.txt | xargs grep "др"
```

```
[suraba04@asusx512fl календарь]$ mkdir др дедлайны праздники дела
```

```
дедлайны дела др праздники
```

```
[suraba04@asusx512fl календарь]$ cd др
```

```
[suraba04@asusx512fl др]$ mkdir друзья родст
```

```
[suraba04@asusx512fl др]$ ls
```

```
друзья родст
```

```
[suraba04@asusx512fl др]$ cd друзья
```

```
[suraba04@asusx512fl друзья]$ nano f
```

```
[suraba04@asusx512fl друзья]$ ls
```

```
[suraba04@asusx512fl друзья]$ cat f
```

```
28 июнь 2003 - Андрюха
```

```
[suraba04@asusx512fl друзья]$ cd ..
```

```
[suraba04@asusx512fl др]$ ls
```

```
друзья родст
```

```
[suraba04@asusx512fl др]$ cd родст
```

```
[suraba04@asusx512fl др]$ cd ..
```

```
дедлайны дела др праздники
```

```
дедлайны дела др праздники
```

```
[suraba04@asusx512fl календарь]$ cat др/друзья/f др/родст/f праздники/f|grep сентябрь|sort -nk1|head -n2
```

```
[suraba04@asusx512fl лаб2]$
```

```
[suraba04@asusx512fl лаб13]$ indent v6.c
```

```
[suraba04@asusx512fl лаб13]$ cat v6.c
```

```
#include <stdio.h>
```

```
#include <stdint.h>
```

```
int
```

```
is_split_simb (int c)
```

```
{
    return c == ' ' || c == '\t' || c == ';' || c == '\n';
}
```

```
uint32_t
```

```
char_to_set (char c)
```

```
{
    if (c < 'a' || c > 'z')
    {
        return 0;
    }
    else
    {
        return 1u << (c - 'a');
    }
}
```

```

}

int
main (void)
{
    uint32_t VOWELS =
        (1u << ('a' - 'a') | 1u << ('e' - 'a') | 1u << ('i' - 'a') | 1u <<
        ('o' - 'a') | 1u << ('u' - 'a'));
    int c, check_out = 0;
    uint32_t letters_set = 0;

    while ((c = getchar ()) != EOF)
    {
        if (!is_split_simb (c))
        {
            if (((1u << (c - 'a')) & VOWELS) != 0)
            {
                letters_set = letters_set | char_to_set (c);
                if (((letters_set & ~(1u << ('a' - 'a')))) == 0))
                {
                    check_out = 1;
                }
                else if (((letters_set & ~(1u << ('e' - 'a')))) == 0))
                {
                    check_out = 1;
                }
                else if (((letters_set & ~(1u << ('i' - 'a')))) == 0))
                {
                    check_out = 1;
                }
                else if (((letters_set & ~(1u << ('o' - 'a')))) == 0))
                {
                    check_out = 1;
                }
                else if (((letters_set & ~(1u << ('u' - 'a')))) == 0))
                {
                    check_out = 1;
                }
                else
                {
                    check_out = 0;
                }
            }
        }
        else
        {
            if (check_out == 0)
            {
                letters_set = 0;
            }
            else
            {
                break;
            }
        }
    }
    if (check_out == 1)
    {
        printf ("Yes\n");
    }
    else
    {
        printf ("No\n");
    }
    return 0;
}

```

```

[suraba04@asusx512fl labs]$ ls -l | tee out.txt
total 100
drwxr-xr-x 2 suraba04 suraba04 4096 ноя 21 09:33 archive
drwxr-xr-x 4 suraba04 suraba04 4096 дек 22 14:26 course_c
drwxr-xr-x 7 suraba04 suraba04 4096 дек 22 10:10 course_project
drwxr-xr-x 2 suraba04 suraba04 4096 дек 5 10:20 lab10
drwxr-xr-x 4 suraba04 suraba04 4096 дек 24 10:58 lab11
drwxr-xr-x 4 suraba04 suraba04 4096 дек 5 11:23 lab12
drwxr-xr-x 3 suraba04 suraba04 4096 фев 13 16:04 lab13
drwxr-xr-x 3 suraba04 suraba04 4096 дек 24 11:17 lab14
drwxr-xr-x 3 suraba04 suraba04 4096 янв 22 12:52 lab15
drwxr-xr-x 20 suraba04 suraba04 4096 сен 17 13:27 labs-answers
-rw-r--r-- 1 suraba04 suraba04 24 дек 23 13:50 link
-rw-r--r-- 1 suraba04 suraba04 0 фев 13 16:08 out.txt
-rw-r--r-- 1 suraba04 suraba04 5965 фев 13 16:05 prot1
drwxr-xr-x 2 suraba04 suraba04 4096 дек 29 01:41 report
-rw-r--r-- 1 suraba04 suraba04 53 дек 28 15:53 варики
drwxr-xr-x 2 suraba04 suraba04 4096 фев 13 15:59 лаб2
drwxr-xr-x 2 suraba04 suraba04 4096 окт 8 16:20 лаб3
drwxr-xr-x 4 suraba04 suraba04 4096 окт 17 11:13 лаб5
drwxr-xr-x 3 suraba04 suraba04 4096 окт 17 11:15 лаб6
drwxr-xr-x 3 suraba04 suraba04 4096 окт 30 22:06 лаб7
drwxr-xr-x 2 suraba04 suraba04 4096 ноя 13 20:13 лаб8
drwxr-xr-x 3 suraba04 suraba04 4096 ноя 13 20:19 лаб9
drwxr-xr-x 2 suraba04 suraba04 4096 дек 19 12:11 Материалы
-rw-r--r-- 1 suraba04 suraba04 82 дек 13 18:41 степик_си
drwxr-xr-x 2 suraba04 suraba04 4096 дек 23 10:54 Условия
[suraba04@asusx512fl ~]$ sed "s/IGG/***/g" b.txt
N***ERS
[suraba04@asusx512fl ~]$ dd if=b.txt of=labs/byte.txt
0+1 records in
0+1 records out
13 bytes copied, 0,00034662 s, 37,5 kB/s

```

AWK:

```

[suraba04@asusx512fl ~]$ sed "s/,/t/g" for_awk1.csv
step_id timestamp      action  user_id
32815 1434340848 viewed 17632
32815 1434340848 passed 17632
32815 1434340848 discovered 17632
32811 1434340895 discovered 17632
32811 1434340895 viewed 17632
32811 1434340895 passed 17632
32929 1434340921 discovered 17632
32929 1434340921 viewed 17632
32929 1434340939 started_attempt 17632
32929 1434340944 passed 17632
32814 1434340950 viewed 17632
32814 1434340950 discovered 17632
32814 1434340950 passed 17632
32812 1434340991 viewed 17632
32812 1434340991 discovered 17632
32812 1434341016 started_attempt 17632
32812 1434341039 passed 17632
32816 1434341044 viewed 17632
32816 1434341044 passed 17632
32816 1434341044 discovered 17632
32930 1434341063 discovered 17632
32930 1434341063 viewed 17632
32930 1434341063 passed 17632
32979 1434341098 viewed 17632
32979 1434341098 discovered 17632
32979 1434341098 passed 17632
32927 1434341107 passed 17632
32927 1434341107 discovered 17632

```

32927	1434341107	viewed	17632
32191	1434341195	passed	17632
32191	1434341195	viewed	17632
32191	1434341195	discovered	17632
32927	1434341379	viewed	17632
32979	1434341385	viewed	17632
32930	1434341388	viewed	17632
32816	1434341390	viewed	17632
32815	1434341931	passed	12494
32815	1434341931	discovered	12494
32815	1434341931	viewed	12494
32811	1434341937	viewed	12494
32811	1434341937	passed	12494
32811	1434341937	discovered	12494
32929	1434341943	discovered	12494
32929	1434341943	viewed	12494
32930	1434341946	passed	12494
32930	1434341946	discovered	12494
32930	1434341946	viewed	12494
32814	1434341948	viewed	12494
32814	1434341948	discovered	12494
32814	1434341948	passed	12494
32812	1434341952	discovered	12494
32812	1434341952	viewed	12494
32816	1434341964	passed	12494
32816	1434341964	viewed	12494
32816	1434341964	discovered	12494
32930	1434341986	viewed	12494
32979	1434341989	viewed	12494
32979	1434341989	discovered	12494
32979	1434341989	passed	12494
32815	1434342029	viewed	442
32815	1434342029	passed	442
32815	1434342029	discovered	442
32815	1434342042	viewed	22254
32815	1434342042	discovered	22254
32815	1434342042	passed	22254
32811	1434342049	viewed	22254
32811	1434342049	passed	22254
32811	1434342049	discovered	22254
32811	1434342092	viewed	442
32811	1434342092	discovered	442
32811	1434342092	passed	442
32929	1434342097	discovered	442
32929	1434342097	viewed	442
32929	1434342100	started_attempt	442
32929	1434342105	passed	442
32814	1434342108	passed	442
32814	1434342108	viewed	442
32814	1434342108	discovered	442
32812	1434342112	viewed	442
32812	1434342112	discovered	442
32812	1434342114	started_attempt	442
32812	1434342148	started_attempt	442
32812	1434342156	passed	442
32816	1434342157	discovered	442
32816	1434342157	passed	442
32816	1434342157	viewed	442
32929	1434342175	viewed	22254
32929	1434342175	discovered	22254
32927	1434342213	passed	12494
32927	1434342213	discovered	12494
32927	1434342213	viewed	12494
32191	1434342221	passed	12494
32191	1434342221	viewed	12494
32191	1434342221	discovered	12494

```
32815 1434342230 discovered 6646
32815 1434342230 passed 6646
32815 1434342230 viewed 6646
32811 1434342233 passed 6646
32811 1434342233 discovered 6646
[suraba04@asusx512fl ~]$ sed "s/,^t/g" for_awk1.csv | awk '$3 == "passed" || $3 == "action" { print $4 }' >
~/passed
[suraba04@asusx512fl ~]$ cat passed
user_id
17632
17632
17632
17632
17632
17632
17632
17632
17632
17632
12494
12494
12494
12494
12494
442
22254
22254
442
442
442
442
442
12494
12494
6646
6646
```

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 по существу работы

11. Выводы

В целом, данная работа мне понравилась. Она схожа с ЛР2 из первого семестра, поэтому имеет те же плюсы и минусы.

Данная работа помогла мне научиться использовать специальные утилиты для работы с файлами, теперь я могу по-разному обрабатывать файлы, анализировать файлы и тд. через терминал, не используя сторонние приложения. Во время работы приходилось искать много информации в интернете, чтобы понять многие утилиты, в особенности `awk`. Я считаю, что это плюс, потому что самостоятельный поиск информации способствует получению более обширных знаний.

В работе более всего интересно было создать команду на `awk` (интересно то, что все нужное есть в терминале).

Подпись студента: