**Отчет по лабораторной работе № 20** по курсу “Фундаментальная информатика”

Студент группы М80-103Б-21 Фадеев Денис Вадимович, № по списку 22

Контакты e-mail: denfad2003@mail.ru, telegram: @Denissimo\_f

Работа выполнена: «16» февраля 2022г.

Преподаватель: каф. 806 Севастьянов Виктор Сергеевич

Отчет сдан « » \_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г., итоговая оценка \_\_\_\_\_\_\_\_

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

1. **Цель работы:** освоить основные утилиты UNIX и написать простой скрипт с их использованием.
2. **Задание:** -
3. **Оборудование** :

Процессор *Intel Core i5-6200U @ 4x 2.30GHz* с ОП 16 Гб, НМД 512 Гб. Монитор *1920x1080*

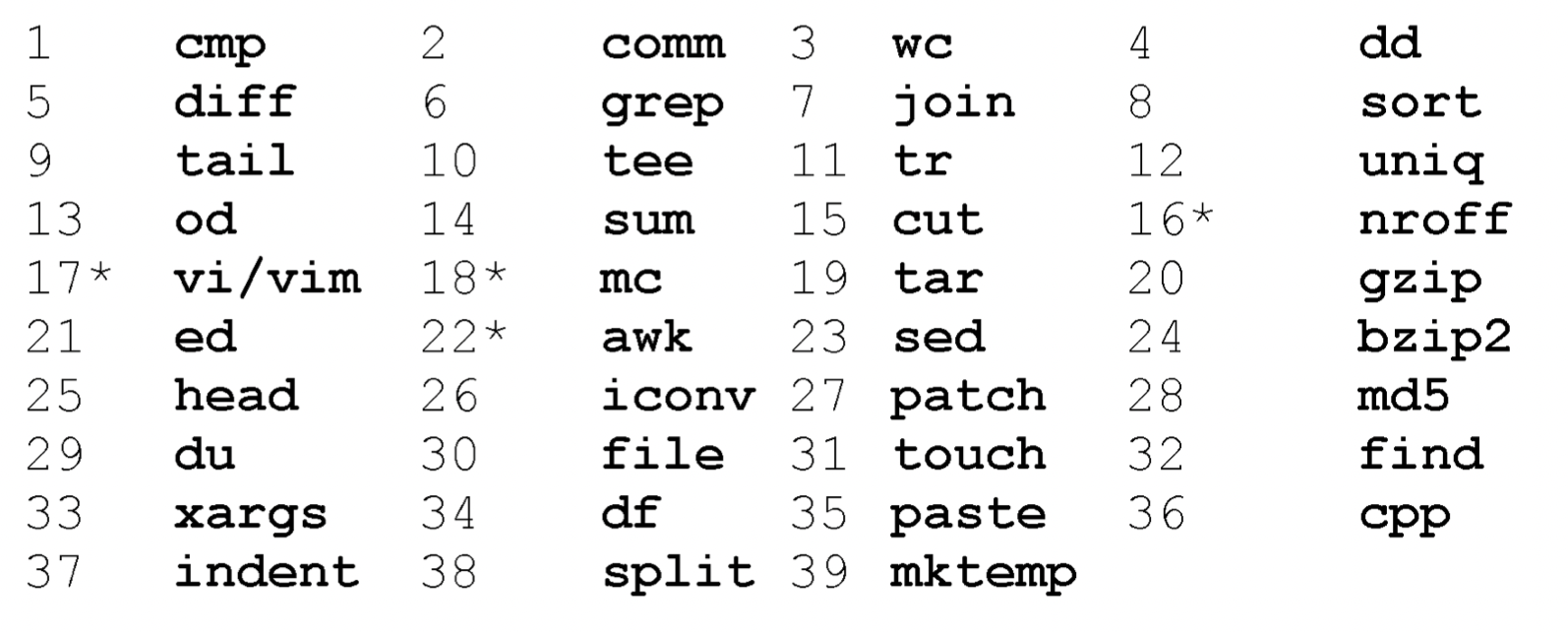
1. **Программное обеспечение :**

Операционная система семейства: *linux*, наименование: *ubuntu*, версия 20*.04 focal*

интерпретатор команд: *bash* версия 5.0.16(1)-release.

Редактор текстов *emacs* версия 26.3

**6. Идея, метод, алгоритм**

Опробовать все утилиты из следующего списка и запротоколировать их работу:

Освоив 20 и более утилит, напишем простой скрипт, используя утилиты awk и sed. Задача для скрипта возьмём из личного опыта. Перед тем как сохранить изменения в git и опубликовать их на GitHub нужно убрать в переданном файле значения полей с конфидециальными значениями.

**7.Сценарий выполнения работы**

Скрипт выполняет выполняет следующую последовательность команд:

1. записываем в массив номера всех строк, в которых утилита awk нашла ключевые слова username, password, url, port.
2. в цикле проходимся по массиву и убираем значения утилитой sed.
3. удаляем знак комментария # перед строками, которые во время разработки мешали.

Опробуем работу скрипта мы на конфигурационном файле application.properties для Spring Boot.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Входной файл | Выходной файл | Описание тестируемого случая |
| spring.datasource.type=com.zaxxer.hikari.HikariDataSource  spring.datasource.url=jdbc:postgresql://45.689.45.67:5432/constanta  spring.datasource.hikari.auto-commit=false  spring.datasource.hikari.driver-class-name=org.postgresql.Driver  spring.datasource.username=constanta  spring.datasource.password=j67YklT  #spring.jpa.hibernate.ddl-auto=create-drop  spring.jpa.database-platform=org.hibernate.dialect.PostgreSQL95Dialect  spring.jpa.database=POSTGRESQL  spring.jpa.show-sql=true  #spring.jpa.properties.hibenate.hbm2ddl.auto=create-drop  spring.jpa.properties.hibernate.dialect=org.hibernate.dialect.PostgreSQL95Dialect  spring.jpa.properties.hibernate.show\_sql=true  spring.jpa.properties.hibernate.format\_sql=true  spring.jpa.properties.hibernate.jdbc.time\_zone=UTC  spring.servlet.multipart.enabled=true  spring.servlet.multipart.max-file-size=50MB  spring.servlet.multipart.max-request-size=50MB  application.storage.path=/tmp/university  server.port=7575 | spring.datasource.type=com.zaxxer.hikari.HikariDataSource  spring.datasource.url=  spring.datasource.hikari.auto-commit=false  spring.datasource.hikari.driver-class-name=org.postgresql.Driver  spring.datasource.username=  spring.datasource.password=  spring.jpa.hibernate.ddl-auto=create-drop  spring.jpa.database-platform=org.hibernate.dialect.PostgreSQL95Dialect  spring.jpa.database=POSTGRESQL  spring.jpa.show-sql=true  spring.jpa.properties.hibenate.hbm2ddl.auto=create-drop  spring.jpa.properties.hibernate.dialect=org.hibernate.dialect.PostgreSQL95Dialect  spring.jpa.properties.hibernate.show\_sql=true  spring.jpa.properties.hibernate.format\_sql=true  spring.jpa.properties.hibernate.jdbc.time\_zone=UTC  spring.servlet.multipart.enabled=true  spring.servlet.multipart.max-file-size=50MB  spring.servlet.multipart.max-request-size=50MB  application.storage.path=/tmp/university  server.port= | Красным выделены значения, которые требуется удалить, так как они принадлежат полям с паролями, логинами и ip базы данных.  Жёлтым выделены строки, которые были разкоментированы. |

**8. Распечатка протокола**

**1. cmp (сравнение размеров файлов)**

(base) denisfadeev@mbp-denis Downloads % cmp file1.txt file2.txt

file1.txt file2.txt differ: char 1, line 1

(base) denisfadeev@mbp-denis Downloads % cmp -b file1.txt file2.txt

file1.txt file2.txt differ: byte 1, line 1 is 163 s 155 m

**2. comm (сравнение отсортированных строк файлов)**

(base) denisfadeev@mbp-denis Downloads % comm file1.txt file2.txt

more words then in file 1

some words

**3. wc (анализ содержания файлов)**

(base) denisfadeev@mbp-denis Downloads % wc file2.txt

2 6 27 file2.txt

(base) denisfadeev@mbp-denis Downloads % wc \*

2 2 12 file1.txt

2 6 27 file2.txt

wc: лр-кп: read: Is a directory

103 710 25740 Фадеев Денис ЛР№13.docx

76 544 21205 Тезисы\_Фадеев\_ВВ (1).docx

76 544 21205 Тезисы\_Фадеев\_ВВ.docx

1182 7818 229913 Практическаое занятие 1.pdf

1441 9624 298102 total

4. **dd (копирование по-байтно данных)**

(base) denisfadeev@mbp-denis Downloads % dd if=file2.txt of=file1.txt

0+1 records in

0+1 records out

27 bytes transferred in 0.000077 secs (350607 bytes/sec)

(base) denisfadeev@mbp-denis Downloads % cat file1.txt

more words then in file 1

**5. diff (разница между файлами построчно)**

(base) denisfadeev@mbp-denis Downloads % diff file1.txt file2.txt

1c1

< file1 text

---

> more words then in file 1

(base) denisfadeev@mbp-denis Downloads % diff file1.txt file2.txt -q

Files file1.txt and file2.txt differ

(base) denisfadeev@mbp-denis Downloads % diff file1.txt file2.txt -y

file1 text | more words then in file 1

**6. grep (поиск вхождений шаблона в файле)**

(base) denisfadeev@mbp-denis Downloads % grep -n 'text' file1.txt

1:file1 text

**7. join (объединение строк файлов)**

(base) denisfadeev@mbp-denis Downloads % join file1.txt file2.txt

1 Protein Cheese

2 Carbohydrate Potato

3 Fat Butter

(base) denisfadeev@mbp-denis Downloads % cat file1.txt

1 Protein

2 Carbohydrate

3 Fat

(base) denisfadeev@mbp-denis Downloads % cat file2.txt

1 Cheese

2 Potato

3 Butter

**8. sort (сортировка строк файла)**

(base) denisfadeev@mbp-denis Downloads % cat file1.txt

computer

mouse

LAPTOP

data

RedHat

laptop

debian

laptop

(base) denisfadeev@mbp-denis Downloads % sort file1.txt

LAPTOP

RedHat

computer

data

debian

laptop

laptop

mouse

**9. tail (вывести только конец файла)**

(base) denisfadeev@mbp-denis Downloads % tail -n 3 file1.txt

laptop

debian

laptop

**10. tee (сохранения вывода команды в файл)**

(base) denisfadeev@mbp-denis Downloads % pwd | tee file3.txt

/Users/denisfadeev/Downloads

(base) denisfadeev@mbp-denis Downloads % cat file3.txt

/Users/denisfadeev/Downloads

**11. tr (замена символов стандартного ввода и вывод их в стандартный вывод)**

(base) denisfadeev@mbp-denis Downloads % tr x z

xxxx

zzzz

efwg

efwg

xcsa

zcsa

**13. od (побайтный вывод содержания файла)**

(base) denisfadeev@mbp-denis Downloads % od -b file1.txt

0000000 143 157 155 160 165 164 145 162 012 155 157 165 163 145 012 114

0000020 101 120 124 117 120 012 144 141 164 141 012 122 145 144 110 141

0000040 164 012 154 141 160 164 157 160 012 144 145 142 151 141 156 012

0000060 154 141 160 164 157 160 012

0000067

**14. sum (команда подсчёта контрольной суммы файла)**

(base) denisfadeev@mbp-denis Downloads % sum file1.txt

1841 1 file1.txt

**15. cut (вырезать из файла необходимые символы или последовательность байт)**

(base) denisfadeev@mbp-denis Downloads % cut -c 1,5 file1.txt

cu

me

LO

d

Ra

lo

da

lo

(base) denisfadeev@mbp-denis Downloads % cat file1.txt

computer

mouse

LAPTOP

data

RedHat

laptop

debian

laptop

**16. nroff (форматирование текста через консоль)**

**17. vi/vim (основной текстовый редактор)**

**18. mc (консольный файловый менеджер)**

**19. tar (инструмент архивации)**

(base) denisfadeev@mbp-denis Downloads % tar --totals -cvf archive.tar file1.txt

a file1.txt

Total bytes written: 2048

(base) denisfadeev@mbp-denis Downloads % tar -tf archive.tar

file1.txt

**20. gzip (инструмент эффективного сжатия файлов)**

(base) denisfadeev@mbp-denis Downloads % gzip file2.txt

(base) denisfadeev@mbp-denis Downloads % ls

Details-2022-02-79001170230..pdf

archive.tar

file1-1.tar

file1.txt

file2.txt.gz

file3.txt

лр-кп

Фадеев Денис ЛР№13.docx

Тезисы\_Фадеев\_ВВ (1).docx

Тезисы\_Фадеев\_ВВ.docx

Практическаое занятие 1.pdf

(base) denisfadeev@mbp-denis Downloads % gzip -9 file1.txt

(base) denisfadeev@mbp-denis Downloads % gzip -d file1.txt.gz

(base) denisfadeev@mbp-denis Downloads % ls

Details-2022-02-79001170230..pdf

archive.tar

file1-1.tar

file1.txt

file2.txt.gz

file3.txt

лр-кп

Фадеев Денис ЛР№13.docx

Тезисы\_Фадеев\_ВВ (1).docx

Тезисы\_Фадеев\_ВВ.docx

Практическаое занятие 1.pdf

(base) denisfadeev@mbp-denis Downloads % cat file1.txt

computer

mouse

LAPTOP

data

RedHat

laptop

debian

laptop

**21. ed (очень старый текстовый редактор)**

(base) denisfadeev@mbp-denis Downloads % ed

P

\*a

some intresting text

another row

ukrain is russia

.

\*w note.txt

50

\*q

(base) denisfadeev@mbp-denis Downloads % ls

**22. awk (обработка и фильтрация текста)**

(base) denisfadeev@MacBook-Pro-Denis Downloads % cat file1.txt | awk '{print $2}'

mouse

(base) denisfadeev@MacBook-Pro-Denis Downloads % cat file1.txt | awk '{print NF}'

3

(base) denisfadeev@MacBook-Pro-Denis Downloads % cat file1.txt | awk '{print $NF}'

macBook

(base) denisfadeev@MacBook-Pro-Denis Downloads % cat file1.txt | awk '/computer/ {print $NF}'

macBook

(base) denisfadeev@MacBook-Pro-Denis Downloads % cat file1.txt | awk '/bad/ {print $NF}’

Windows

**23. sed (текстовый редактор)**

(base) denisfadeev@MacBook-Pro-Denis Downloads % sed '1,3p' file1.txt

computer mouse macBook

computer mouse macBook

new things

new things

another things

another things

java.Object

MAI BEST

please, stop step brother

(base) denisfadeev@MacBook-Pro-Denis Downloads % sed -n '1,3p' file1.txt

computer mouse macBook

new things

another things

(base) denisfadeev@MacBook-Pro-Denis Downloads % sed 's/a/e/g' file1.txt

computer mouse mecBook

new things

enother things

jeve.Object

MAI BEST

pleese, stop step brother

**Код скрипта:**

#!/bin/bash

#name of file

dir=$1

#Take indexes of rows, so values we must delete

indexes=($(**awk** -F".|=" '/url/ || /username/ || /password/ || /port/ {printf "%s ", FNR}'$dir))

**awk** -F"=" '/url/ || /username/ || /password/ || /port/ {print "clean row " $1}' $dir

**for** h **in** $indexes

**do**

**sed** -i '' "$h s/=.\*/=/g" $dir

**done**

#delete coments sign before rows

**sed** -i '' 's/#//g' $dir

**echo** $dir ready for commit

**Вывод работы скрипта в консоли:**

(base) denisfadeev@MacBook-Pro-Denis Downloads % source script.sh application.properties

clean row spring.datasource.url

clean row spring.datasource.username

clean row spring.datasource.password

clean row server.port

application.properties ready for commit

(base) denisfadeev@MacBook-Pro-Denis Downloads %

**9. Дневник отладки**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Лаб. Или Дом. | Дата | Время | Событие | Действие по исправлению | Примечание |
|  | - | - | - | - | - | - |

1. **Замечания автора** -
2. **Выводы**

В результате лабораторной работы были выполнены все поставленные цели. Изучены важные утилиты UNIX, использование которых будет полезно при автоматизации некоторых процессов по работе с ОС и её составляющими. Кроме этого, результатом лабораторной работы стал работающий скрипт, написание которого закрепило знания об утилитах. Из положительных сторон работы я могу особо выделить преодоление некоторой невидимой стены, препятствовавшей ранее мне изучить Bash скрипты. Они мне казались достаточно сложными и непонятными.

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