|  |  |
| --- | --- |
|  | **Отчёт по лабораторной работе** № 21  по курсу: 1 фундаментальная информатика  студент группы : M8O-105Б-21 Титеев Рамиль Маратович , № по списку: 23  Адреса www, e-mail, jabber, skype derol.gym@gmail.com  Работа выполнена: “16 марта 2022г”  Преподаватель: каф. 806 В. К. Титов  Входной контроль знаний с оценкой  Отчёт сдан “ “ 20 г., итоговая оценка  Подпись преподавателя |

1. **Тема**: Программирование на интерпретируемых командных языках
2. **Цель работы**: Составить программу выполнения заданных действий над файлами на одном из интерпретируемых командных языков OС UNIX (Shell, Cshell, Bash, ...)
3. **Задание (вариант 23)**: Запись имен и размеров всех выполняемых файлов с указанным суффиксом в заданный файл, размер которого не должен превышать заданной величины.
4. **Оборудование** (*лабораторное*):

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

НМД \_\_\_ ГБ. Терминал адрес . Принтер

Другие устройства

*Оборудование ПЭВМ студента, если использовалось:*

Процессор Ryzen4600 @ 6x 3.0GHz, ОП 16384 МБ, НМД ГБ. Монитор: встроенный   
Другие устройства

1. **Программное обеспечение** (*лабораторное*):

Операционная система семейства UNIX, наименование: версия \_\_ \_\_

Интерпретатор команд: версия

Система программирования: версия

Редактор текстов: версия

Утилиты операционной системы:

Прикладные системы и программы:

Местонахождения и имена файлов программ и данных:

*Программное обеспечение ЭВМ студента, если использовалось:*

Операционная система семейства UNIX, наименование Ubuntu версия 20.04

Интерпретатор команд: bash версия

Система программирования: C версия

Редактор текстов: Emacs версия

Утилиты операционной системы:

Прикладные системы и программы:

Местонахождения и имена файлов программ и данных: /usr/bin , a также /bin

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

Скрипт при запуске принимает три аргумента. Если хотя бы один отсутствует, выводится оповещение об ошибке. Если введены все аргументы, то создается файл с названием, которые было указано. Если он уже был создан, то перезаписываем файл. После этого запускается цикл обхода всех файлов в текущей директории с указанным суффиксом. Если файл является исполняемым, то записываем его размер и имя в отдельные переменные. Также записываем текущий размер файла, в который будет производится запись. Если размер файла после записи не будет превышать указанного значения, то производим запись. Иначе завершаем скрипт, и говорим пользователю, что не хватило памяти. Если все файлы были записаны, выводим сообщение о завершении работы скрипта.

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

1) Основной скрипт:

#! /bin/bash

if [[ $1 == ? ]]

then echo "Use: ./script [suffix] [name] [size]"

elif [[ $1 == '' ]]

then echo "No entered the suffix"

else

if [[ $2 == '' ]]

then echo "No entered the name of file"

elif [[ $3 == '' ]]

then echo "No entered the size of file"

else

if [[ -f $2 ]]

then

rm $2

fi

touch $2

for file in $(pwd)/\*$1

do

if [ -x $file ]

then

name=$( echo $file | rev | cut -d'/' -f1 | rev) # name of file

size=$( stat --format="%s" $file) # size of file

size\_w=$( stat --format="%s" $2) # size of writeble file

to\_file=$( echo $name $size)

size\_f=$(( ${#to\_file} + 1 ))

if [[ $(( $size\_f + $size\_w )) -gt $3 ]]

then

echo "Not enough memory!"

exit

fi

echo $name $size >> $2

fi

done

echo "DONE!"

fi

fi

2) Скрипт для генерации файлов:

#! /bin/bash

if [[ $1 == ? ]]

then echo "Use: ./gen [suffix] [count]"

else

c=$2

while [[ $c -gt 0 ]]

do

touch $c$1

chmod +x ./$c$1

c=$[ $c - 1 ]

done

fi

Допущен к выполнению работы. Подпись преподавателя

1. **Распечатка протокола** (подклеить листинг окончательного варианта программы с текстовыми примерами, подписанный преподавателем)

(base) ramil@ramil:~/projects/laboratory/2\_semester/lab\_21$ cat header.txt

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

\* Лабараторная работа №21 \*

\* Программирование на интерпретируемых \*

\* командных языках. \*

\* Выполнил студент гр. М8О-105-Б \*

\* Титеев Рамиль Маратович \*

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

(base) ramil@ramil:~/projects/laboratory/2\_semester/lab\_21$ cat > script\_v23

#! /bin/bash

if [[ $1 == ? ]]

then echo "Use: ./script [suffix] [name] [size]"

elif [[ $1 == '' ]]

then echo "No entered the suffix"

else

if [[ $2 == '' ]]

then echo "No entered the name of file"

elif [[ $3 == '' ]]

then echo "No entered the size of file"

else

if [[ -f $2 ]]

then

rm $2

fi

touch $2

for file in $(pwd)/\*$1

do

if [ -x $file ]

then

name=$( echo $file | rev | cut -d'/' -f1 | rev) # name of file

size=$( stat --format="%s" $file) # size of file

size\_w=$( stat --format="%s" $2) # size of writeble file

to\_file=$( echo $name $size)

size\_f=$(( ${#to\_file} + 1 ))

if [[ $(( $size\_f + $size\_w )) -gt $3 ]]

then

echo "Not enough memory!"

exit

fi

echo $name $size >> $2

fi

done

echo "DONE!"

fi

fi

(base) ramil@ramil:~/projects/laboratory/2\_semester/lab\_21$ cat > gen

#! /bin/bash

if [[ $1 == ? ]]

then echo "Use: ./gen [suffix] [count]"

else

c=$2

while [[ $c -gt 0 ]]

do

touch $c$1

chmod +x ./$c$1

c=$[ $c - 1 ]

done

fi

(base) ramil@ramil:~/projects/laboratory/2\_semester/lab\_21$ chmod +x ./script

(base) ramil@ramil:~/projects/laboratory/2\_semester/lab\_21$ chmod +x ./gen

(base) ramil@ramil:~/projects/laboratory/2\_semester/lab\_21$ ls

bash.pdf gen header.txt l21-2012.djvu script\_v23 text.cpp text.txt 'ЛР №21 Титеев.docx'

(base) ramil@ramil:~/projects/laboratory/2\_semester/lab\_21$ ./gen ?

Use: ./gen [suffix] [count]

(base) ramil@ramil:~/projects/laboratory/2\_semester/lab\_21$ ./gen .txt 10

(base) ramil@ramil:~/projects/laboratory/2\_semester/lab\_21$ ls

10.txt 2.txt 4.txt 6.txt 8.txt bash.pdf header.txt script\_v23

1.txt 3.txt 5.txt 7.txt 9.txt gen l21-2012.djvu 'ЛР №21 Титеев.docx'

(base) ramil@ramil:~/projects/laboratory/2\_semester/lab\_21$ ./script\_v23 ?

Use: ./script [suffix] [name] [size]

(base) ramil@ramil:~/projects/laboratory/2\_semester/lab\_21$ ./script\_v23 .txt result 30

Not enough memory!

(base) ramil@ramil:~/projects/laboratory/2\_semester/lab\_21$ cat result

10.txt 0

1.txt 0

2.txt 0

(base) ramil@ramil:~/projects/laboratory/2\_semester/lab\_21$ ./script\_v23 .txt result 200

DONE!

(base) ramil@ramil:~/projects/laboratory/2\_semester/lab\_21$ cat result

10.txt 0

1.txt 0

2.txt 0

3.txt 0

4.txt 0

5.txt 0

6.txt 0

7.txt 0

8.txt 0

9.txt 0

(base) ramil@ramil:~/projects/laboratory/2\_semester/lab\_21$ ./script\_v23 .html result 200

DONE!

(base) ramil@ramil:~/projects/laboratory/2\_semester/lab\_21$ cat result

(base) ramil@ramil:~/projects/laboratory/2\_semester/lab\_21$ ./gen .c 6

(base) ramil@ramil:~/projects/laboratory/2\_semester/lab\_21$ ./script\_v23 .c result 10

Not enough memory!

(base) ramil@ramil:~/projects/laboratory/2\_semester/lab\_21$ cat result

1.c 0

(base) ramil@ramil:~/projects/laboratory/2\_semester/lab\_21$ ./script\_v23 .c result 25

Not enough memory!

(base) ramil@ramil:~/projects/laboratory/2\_semester/lab\_21$ cat result

1.c 0

2.c 0

3.c 0

4.c 0

(base) ramil@ramil:~/projects/laboratory/2\_semester/lab\_21$ ls

10.txt 2.c 3.txt 5.c 6.txt 9.txt header.txt script\_v23

1.c 2.txt 4.c 5.txt 7.txt bash.pdf l21-2012.djvu 'ЛР №21 Титеев.docx'

1.txt 3.c 4.txt 6.c 8.txt gen result

1. **Дневник отладки** должен содержать дату и время сеансов отладки, и основные ошибки (ошибки в сценарии и программе, не стандартные операции) 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. Замечание автора по существу работы \_\_\_\_\_\_\_\_
2. Выводы В процессе лабораторной работы узнал и разобрался в том, как составлять программу для работы с файлами на командном языке ОС Unix.\_\_

Подпись студента