**Отчет по лабораторной работе № 21** по курсу

«Языки и методы программирования»

Студент группы М8О-112Б-21 Орешкин Максим Алексеевич, № по списку \_\_\_13\_\_

Контакты www, e-mail: maks-oreh03@mail.ru

Работа выполнена: « 18 » марта 2021 г.

Преподаватель: доцент каф. 806 \_Никулин С.П\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

Отчет сдан « » \_\_\_\_\_\_\_\_\_202\_ г., итоговая оценка \_\_\_\_\_

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

1. **Тема:** Работа с файлами OC UNIX (Shell,Cshell,Bash,..)
2. **Цель работы:**  Научиться составлять программы на командном языке Bash.
3. **Задание (19) –** Подсчет числа строк в исходных файлах (\*.h, \*.cpp) директории и подкаталогов с вычислением суммарной длины в строках.
4. **Оборудование** :

ЭВМ , процессор , имя узла сети с ОП ГБ,

НМД ГБ. Терминал адрес . Принтер

Другие устройства

*Оборудование ПЭВМ студента, если использовалось:*

 Процессор intel core i7, с   ОП 8 ГБ, НМД  120832 МБ. Монитор  15,6 /1920\*1820

Другие устройства

1. **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 Unix , наименование Ubuntu версия 20.04

интерпретатор команд bash версия 4.4.18

Система программирования версия

Редактор текстов vim версия 8.1

Утилиты операционной системы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Прикладные системы и программы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Местонахождение и имена файлов программ и данных на домашнем компьютере \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **Идея, метод, алгоритм**  решения задачи (в формах: словесной, псевдокода, графической [блок-схема, диаграмма, рисунок, таблица] или формальные спецификации с пред- и постусловиями)
2. Функция будет работать следующим образом: ей будут передаваться путь к текущей директории и путь, откуда была запущена программа (таким образом, функция будет корректно определять положение программы в каталогах), далее, используя цикл for, программа будет обходить все файлы, которые находятся в данном каталоге.
   1. Если файлы имеют разрешение “.cpp” или “.h”, то в отдельный файл (file.txt) записываем сколько в файле строк.
   2. Если встреченный в ходе цикла for файл является директорией, выполняется команда cd в данную директорию и запускается та же самая функция. Таким образом, функция зайдет в каждый подкаталог и изменит каждый встреченный файл, если он соответствует заданным условиям.
3. После выполнения функции открываем файл и считываем построчно числа в переменную.
4. Выводим переменную.
5. **Сценарий выполнения работы** [план работы, первоначальный текст программы в черновике (можно на отдельном листе) и тесты либо соображения по тестированию].

Сценарий выполнения работы заключается в следующем:

1) Придумать алгоритм решения задачи.

2) Используя функции языка Bash, реализовать придуманный алгоритм.

3) Подготовить тестовые файлы, чтобы отобразить корректность работы программы.

4) Провести тестирование программы, чтобы убедиться в её работоспособности и сформировать протокол.

P.S.“-t” - доп условие, отвечает за трассировку.

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

*Допущен к выполнению работы.*  **Подпись преподавателя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

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

maxim@vb:~$ cd 1

maxim@vb:~/1$ wc \*.h \*.cpp

6 6 26 f1.h

8 8 48 f2.h

6 6 26 f.h

wc: '\*.cpp': No such file or directory

20 20 100 total

maxim@vb:~/1$ cd test2

maxim@vb:~/1/test2$ wc \*.h \*.cpp

9 9 36 f3.h

9 9 36 t1.cpp

9 9 36 t.cpp

27 27 108 total

maxim@vb:~/1/test2$ cd test3

maxim@vb:~/1/test2/test3$ wc \*.h \*.cpp

wc: '\*.h': No such file or directory

10 9 38 t2.cpp

9 9 47 t3.cpp

9 9 47 t4.cpp

28 27 132 total

maxim@vb:~/1/test2/test3$ cd test4

maxim@vb:~/1/test2/test3/test4$ wc \*.h \*.cpp

11 11 52 h5.h

11 11 52 t5.cpp

11 11 52 t6.cpp

33 33 156 total

#!/bin/sh

IFS=$'\n'

replace(){

for dir in $1/\*

do

if [ -d $2/$dir ] ;

then cd $2/$dir | replace $dir $2

else

if find $2/$dir -name '\*.h' -type f -print0 ;

then wc -l $2/$dir >> file.txt

elif find $2/$dir -name '\*.h' -type f -print0 ;

then wc -l $2/$dir >> file.txt

fi

fi

done

}

if test $# -lt 2

then echo "Incorrect input."

else

B=0

if test $# -ne 1 -a $# -ne 2

then

var1=0

for var

do

if test "$var" ="-t"

then var1=1

fi

done

if test "$var1" = "0"

then echo "Incorrect input."

else set -x

for file

do

if test!$file="-t"

then replace $1 "$(pwd)"

filename='file.txt'

while read p; do

echo $p

done < $filename

awk '{ s = s + $1} END {print ("Сумма строк в файлах:" s)}' file.txt

fi

done

fi

else replace $1 "$(pwd)"

fi

filename='file.txt'

while read p; do

echo $p

done < $filename

awk '{ s = s + $1} END {print ("Сумма строк в файлах:" s)}' file.txt

fi  
  
  
6 /home/maxim/1/f1.h

8 /home/maxim/1/f2.h

9 /home/maxim/1/test2/f3.h

9 /home/maxim/1/test2/t.cpp

9 /home/maxim/1/test2/t1.cpp

10 /home/maxim/1/test2/test3/t2.cpp

9 /home/maxim/1/test2/test3/t3.cpp

9 /home/maxim/1/test2/test3/t4.cpp

11 /home/maxim/1/test2/test3/test4/h5.h

11 /home/maxim/1/test2/test3/test4/t5.cpp

11 /home/maxim/1/test2/test3/test4/t6.cpp

Сумма строк в файлах:108

1. **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. **Замечания автора** по существу работы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 11. **Выводы**

В ходе выполнения данной лабораторной работы, я научился использовать некоторые утилиты ОС UNIX для работы с файлами, проиллюстрировав их работу.

Недочёты при выполнении задания могут быть устранены следующим образом: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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