

Міністерство освіти і науки України
Львівський національний університет імені Івана Франка

Факультет електроніки та комп'ютерних технологій
Кафедра радіоелектронних і комп'ютерних систем

Звіт
про виконання лабораторної роботи №4
“ Інструментальні засоби системного програмування”

Виконав
студент групи Фел-23
Дризгалович В.В.

Перевірив
ас. Сінькевич О. О.

Хід роботи

1. Створити програму на мові С, в якій наведено приклади використання п'яти функцій для роботи із рядковими змінними.

Код програми прикріплено до звіту(firstprog.c)

```
rak@NoteRak:~/lab_4$ gcc firstprog.c
rak@NoteRak:~/lab_4$ ./a.out
Function #1 - fgets()
Input string: Bubuntu
You have entered: Bubuntu

Function #2 - strlen()
Input some text:
Bibintu
String Bibintu consists of 7 symbols!

Function #3 - strcat
String #1 - Bubuntu
String #2 - Bibintu
String #3 after concetenation - BubuntuBibintu

Function #4 - strcpy
String #1 - Bubuntu
String #2 - Bibintu
String #1 after copying - Bibintu

Function #5 - strcmp
String #1 - Bibintu
String #2 - Bibintu
Result of comparing: 0
String #1 - Bibintu
String #3 - BubuntuBibintu
Result of comparing: -12
rak@NoteRak:~/lab_4$
```

2. Створити програмний проект з головною програмою і мінімум двома функціями в окремих файлах і зібрати його за допомогою утиліти make

Код програм прикріплено до звіту.(main1.c і secondary.c)

Код Makefile

```
.PHONY: clean install uninstall
```

```
all: hello
```

```
main.o: main.c
```

```
gcc -c -o main.o main.c
```

```
hello.o: secondary.c
```

```
gcc -c -o secondary.o
```

```
secondary.c
```

```
hello: main.o hello.o
```

```
gcc -o hello main.o
```

```
secondary.o
```

```
clean:
```

```
rm -rf *.o hello
```

```
install:
```

```
install hello.sh
```

```
/home/rak/lab_4/lab1/.hello
```

```
uninstall:
```

```
rm -rf home/rak/lab_4/lab1
```

```
rak@NoteRak:~/lab_4/Lab1$ make
gcc -c -o secondary.o secondary.c
gcc -c -o main.o main.c
gcc -o start.sh main.o secondary.c
./start.sh
Hello World!
Input two numbers1 2
a+b=3.000000e+00
a-b=-1.000000e+00
a*b=2.000000e+00
a/b=5.000000e-01
rak@NoteRak:~/lab_4/Lab1$
```

3. Створити програми на мові С, в яких наведено приклади використання аргументів програми та коротких і довгих опцій.

Код програми прикріплено до звіту(main.c).

```
rak@NoteRak:~/lab_4/Third$ gcc main.c -o third
rak@NoteRak:~/lab_4/Third$ ./third
rak@NoteRak:~/lab_4/Third$ ./third --antonio
./third: unrecognized option '--antonio'
name: '?'
flag_a = 0
flag_b = 0
flag_c = 0

rak@NoteRak:~/lab_4/Third$ ./third --opta
name: ''
flag_a = 1
flag_b = 0
flag_c = 0

rak@NoteRak:~/lab_4/Third$ ./third --optb
name: ''
flag_a = 0
flag_b = 10
flag_c = 0

rak@NoteRak:~/lab_4/Third$ ./third --optc
name: ''
flag_a = 0
flag_b = 0
flag_c = -121

rak@NoteRak:~/lab_4/Third$ ./third -a
name: 'a'
flag_a = 0
flag_b = 0
flag_c = 0

rak@NoteRak:~/lab_4/Third$ ./third -b
name: 'b'
```

Висновок

На цій практичній роботі я освоїв засоби створення системного програмного забезпечення, створені програми компілював у терміналі компілятором gcc, навчився збирати програми з декількох файлів за допомогою утиліти make, а також ознайомився із поняттям коротких та довгих опцій, аргументів програми та роботи з ними.

