

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
«ЛЭТИ» ИМ. В.И. УЛЬЯНОВА (ЛЕНИНА)**

**ОТЧЕТ  
по лабораторной работе №1  
по дисциплине  
«Программирование» Тема:  
«Создание make-файла»**

Студент гр. 7381

\_\_\_\_\_

Дорох С.В.

Преподаватель

\_\_\_\_\_

Берленко Т.А.

Санкт-  
Петербург  
2017

## Цель работы:

Познакомится с операционной системой Linux и системой контроля версий git.

Создайте проект, состоящий из пяти файлов: main.c, print\_str.c, get\_name.c, print\_str.h, get\_name.h.

- Файл get\_name.c должен содержать **описание** функции, которая **считывает** из входного потока имя пользователя и возвращает его.
- Файл get\_name.h должен содержать **прототип** функции, которая **считывает** из входного потока имя пользователя и возвращает его.
- Файл print\_str.c должен содержать **описание** функции, которая **принимает** в качестве аргумента строку и выводит её (функция ничего не возвращает).
- Файл print\_str.h должен содержать **прототип** функции, которая **принимает** в качестве аргумента строку и выводит её (функция ничего не возвращает).
- Файл main.c содержит главную функцию, которая вызывает функцию из файла get\_name.h, добавляет к результату выполнения функции строку "Hello, " и передает полученную строку в функцию вывода строки из print\_str.h.

После того, как проект будет готов, создать для него Makefile.

## Основные теоретические положения:

В функции main объявляется строковая переменная типа char „hello“ и указатель типа char\* „result“. Далее переменной result присваивается значение возвращаемое из функции get\_name. В данной функции сначала динамически выделяется блок памяти, размером sizemem (размер выделяемого блока памяти) байт , и возвращается указатель на начало блока с помощью функции malloc(sizemem). Далее с помощью функции getchar, которая возвращает следующий символ из стандартного потока ввода(stdin), пользователь вводит своё имя. Последнему элементу строки присваивается значение конца строки. Функция возвращает значение name .

Далее в функции main вызывается функция print\_str, которая выводит результат работы. К данной функции подключается функция strncat, которая объединяет строки с ограничением длины добавляемой строки. Потом следует функция free, которая освобождает место в памяти. Блок памяти result, ранее выделенный с помощью вызова malloc, освобождается.

В данной работе использовались такие библиотеки:

- 1) stdio – библиотека ввода и вывода;
- 2) stdlib – библиотека выделения памяти, преобразования типов;
- 3) string – библиотека работы со строками.

Созданы заголовочные файлы: get\_name.h и print\_str.h. После создаётся make-файл, в котором компилируется программа.

### **Вывод:**

В данной лабораторной работе были освоены операционная система Linux, система контроля версий git. Изучен механизм сборки make-файла.

Исходный код программы:

- Файл «main.c»:

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>
#include "get_name.h"
#include "print_str.h"

int main()
{
    char hello[90] = "Hello, ";
    char* result;
    result = get_name();
    print_str(strncat(hello, result, 80));
    free(result);
}
```

- Файл “get\_name.c”:

```
#include <stdlib.h>
```

```
char* get_name()
{
    char* name = (char*)malloc(80*sizeof(char));
    int i = 0;
    char ch;
    while ((ch = getchar()) != '\n')
    {
        name[i] = ch;
        i++;
    }
    name[i] = '\0';
    return name;
}
```

- Файл “get\_name.h”:

```
char* get_name();
```

- Файл “print\_str.c”:

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

```
void print_str(char* hello)
{
    puts(hello);
}
```

- Файл “print\_str.h”:

```
void print_str(char* str);
```

- Makefile

```
all:hello
```

```
hello: main.o get_name.o print_str.o
    gcc main.o get_name.o print_str.o
```

main.o: main.c

gcc -c main.c

get\_name.o: get\_name.c

gcc -c get\_name.c

print\_str.o: print\_str.c

gcc -c print\_str.c