

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

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

Студент гр. 7381

Тарасенко Е.А.

Преподаватель

Берленко Т.А.

Санкт-Петербург

2017

Цель работы

Создать 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 Ваш проект будет готов, создайте для него Makefile.

Дополнительная информация для выполнения лабораторной работы

Заголовочные файлы стандартной библиотеки языка C, необходимые для выполнения данной лабораторной работы:

- stdio.h
- stdlib.h
- string.h

Прототип функции вывода строки str:

```
int puts (const char *str);
```

Прототип функции конкатенации строк:

```
char * strncat ( char * destptr, char * srcptr, size_t num );
```

Описание функции для ввода массива символов «name» (предполагается, что строка не содержит более 80 символов):

```
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;  
}
```

Описание главной функции:

```
int main(){  
    char hello[90] = "Hello, ";  
    char* result;  
    result = get_name();  
    print_str (strncat(hello, result, 80));  
    free (result);  
    return 0;  
}
```

Вывод

В ходе данной работы были приобретены некоторые навыки работы с командной строкой (консолью) ОС Linux. Был создан проект, состоящий из пяти файлов, способный принимать на вход строку (имя пользователя), а потом приветствовать его по форме: «Hello, <имя пользователя>». Сборка проекта осуществлялась при помощи make-файла.

В работе были использованы такие стандартные библиотеки языка СИ, как «stdio.h», «stdlib.h» и «string.h». В ходе создания проекта были изучены функции

выделения памяти (malloc) и ее очистки (free), также функция конкатенации строк (strncat). Множественное определение функций было предотвращено при помощи директивы «#ifndef»: (файл «get_name.h»)

```
#ifndef GET_NAME
#define GET_NAME
    char* get_name();
#endif
```

Приложение

Функция получения имени пользователя:

```
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;
}
```

Функция вывода приветствия:

```
void print_str()
{
    puts (str);
}
```

Главная функция:

```
int main(){
```

```
char hello[90] = "Hello, ";
```

```
char* result;
```

```
result = get_name();
```

```
print_str (strncat(hello, result, 80));
```

```
free (result);
```

```
return 0;
```

```
}
```