ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**ИТМО**

**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, МЕХАНИКИ И ОПТИКИ»**

**Факультет безопасности информационных технологий**

Дисциплина:

**«Основы системного программирования»**

ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНЫМ РАБОТАМ 1.1

Выполнил:

Бехит М. М.

N32511

Проверил:

Грозов В.А

**Санкт-Петербург**

**2023**

**Задание :**

**Разработать на языке C для ОС Linux программу, позволяющую выполнять**

**рекурсивный поиск файлов,**

**Выполнить задание, подготовить все файлы проекта, скомпилировать программу и**

**библиотеку с флагами -Wall -Wextra -Werror и устранить все предупреждения**

**и ошибки.**

**Скомпилировать программу с флагом -O3**

**Вариант 3**

**ftw()**

**пример использования :**

**./lab11bmmn32511 [direct] [target word]**

**./ lab11bmmn32511 -h for help**

**./ lab11bmmn32511 -v for version**

**Выдержка из отчета Valgrind :**

==21285== HEAP SUMMARY:

==21285== in use at exit: 0 bytes in 0 blocks

==21285== total heap usage: 66 allocs, 66 frees, 273,584 bytes allocated

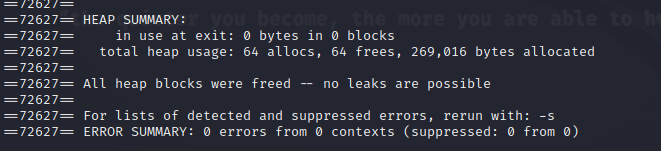
==21285==

==21285== All heap blocks were freed -- no leaks are possible

==21285==

==21285== For lists of detected and suppressed errors, rerun with: -s

==21285== ERROR SUMMARY: 0 errors from 0 contexts (suppressed: 0 from 0)



**Исходные текст программ:**

**#define \_XOPEN\_SOURCE 500 // For FTW options**

**#include <ftw.h>**

**#include <stdio.h>**

**#include <stdlib.h>**

**#include <string.h>**

**#include <sys/stat.h>**

**#include <unistd.h>**

**char wordToSearch[100];**

**int containsWord(const char \*filename, const char \*word) {**

**FILE \*file = fopen(filename, "r");**

**if (file == NULL) {**

**perror("fopen");**

**return 0;**

**}**

**int foundWord = 0;**

**char line[1024];**

**while (fgets(line, sizeof(line), file) != NULL) {**

**if (strstr(line, word) != NULL) {**

**foundWord = 1;**

**break;**

**}**

**}**

**fclose(file);**

**return foundWord;**

**}**

**//==============================================================================**

**// Printing function**

**int printFile(const char \*fpath, const struct stat \*sb, int typeflag, struct FTW \*ftwbuf) {**

**(void)sb;**

**(void)ftwbuf;**

**if (typeflag == FTW\_F && containsWord(fpath, wordToSearch)) {**

**printf("%s\n", fpath);**

**}**

**return 0;**

**}**

**//==============================================================================**

**// Main function**

**int main(int argc, char \*argv[]) {**

**if (argc == 2 && strcmp(argv[1], "-h") == 0) {**

**fprintf(stdout, "Help -> : %s [file path] [0x... word in hex]\n", argv[0]);**

**fprintf(stdout, "for the options : %s [options] \n", argv[0]);**

**fprintf(stdout, "\t [options] \n");**

**fprintf(stdout, " -h for help -v for version \n");**

**return 0;**

**}**

**if (argc == 2 && strcmp(argv[1], "-v") == 0) {**

**fprintf(stdout, "Бехит Мохаммед Махмуд | группа N32511 | version 1.0\n");**

**return 0;**

**}**

**const char \*basePath = argv[1];**

**strncpy(wordToSearch, argv[2], sizeof(wordToSearch) - 1);**

**wordToSearch[sizeof(wordToSearch) - 1] = '\0'; // Ensure null-termination**

**int flags = FTW\_PHYS;**

**int nopenfd = 20;**

**if (nftw(basePath, printFile, nopenfd, flags) == -1) {**

**perror("nftw");**

**return 1;**

**}**

**return 0;**

**}**

**Результат**

