УО «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»

Кафедра ПОИТ

Отчет по лабораторной работе № 6

по предмету «Архитектура компьютерной техники и операционных систем»

Вариант 4

Выполнил:

Сак К.А.

гр. 251002

Проверил:

Леванцевич В.А.

Минск 2023

**Условие:**

1. Подсчитать суммарный размер файлов в заданном каталоге (аргумент 1 командной строки) и для каждого его подкаталога отдельно. Вывести на консоль и в файл (аргумент 2 командной строки) название подкаталога, количество файлов в нём, суммарный размер файлов, имя файла с наибольшим размером.

**Код программы:**

**#include <stdio.h>**

**#include <string.h>**

**#include <stdlib.h>**

**#include <dirent.h>**

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

**int countFilesAndSize(char \*path, FILE \*outputFile) {**

**DIR \*dir;**

**int finSize = 0;**

**struct dirent \*entry;**

**struct stat fileStat;**

**char filePath[256];**

**int totalFiles = 0;**

**int totalSize = 0;**

**int maxSize = 0;**

**char maxFileName[256];**

**dir = opendir(path);**

**if (dir == NULL) {**

**fprintf(stderr, "Error opening directory %s\n", path);**

**return finSize;**

**}**

**while ((entry = readdir(dir)) != NULL) {**

**if (entry->d\_type == DT\_DIR) {**

**if (strcmp(entry->d\_name, ".") != 0 && strcmp(entry->d\_name, "..") != 0) {**

**sprintf(filePath, "%s/%s", path, entry->d\_name);**

**finSize += countFilesAndSize(filePath, outputFile);**

**}**

**} else {**

**sprintf(filePath, "%s/%s", path, entry->d\_name);**

**if (stat(filePath, &fileStat) == 0) {**

**totalFiles++;**

**totalSize += fileStat.st\_size;**

**finSize += totalSize;**

**if (fileStat.st\_size > maxSize) {**

**maxSize = fileStat.st\_size;**

**strcpy(maxFileName, entry->d\_name);**

**}**

**} else {**

**fprintf(stderr, "Error getting file stats for %s\n", filePath);**

**}**

**}**

**}**

**fprintf(outputFile, "Directory: %s\n", path);**

**fprintf(outputFile, "Total files: %d\n", totalFiles);**

**fprintf(outputFile, "Total size: %lld bytes\n", totalSize);**

**fprintf(outputFile, "File with max size: %s\n", maxFileName);**

**fprintf(outputFile, "Finsize: %d\n", finSize);**

**fprintf(outputFile, "\n");**

**closedir(dir);**

**return finSize;**

**}**

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

**if (argc < 3) {**

**fprintf(stderr, "Usage: %s <directory> <output\_file>\n", argv[0]);**

**return 1;**

**}**

**FILE \*outputFile = fopen(argv[2], "w");**

**if (outputFile == NULL) {**

**fprintf(stderr, "Error opening output file\n");**

**return 1;**

**}**

**countFilesAndSize(argv[1], outputFile);**

**fclose(outputFile);**

**return 0;**

**}**