

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
«Брестский государственный технический университет»
Кафедра ИИТ

ОТЧЕТ
По лабораторной работе №9

Выполнил:
Студент 3 курса
Группа АС-50
Бойченко А. Д.
Проверила:
Давидюк Ю.И.

Брест 2020

Лабораторная работа №9

Вариант – 2

Цель работы: закрепить навыки решения задач на строки и манипуляции с файловыми системами, научиться проектировать и разрабатывать динамические библиотеки в ОС Windows и Linux

Задания:

2) Выполнить конкатенацию двух строк по правилу: первая строка остается без изменений, а вторая реверсируется.

Source.cpp:

```
#include<iostream>
#include"StringLibrary.h"
#pragma comment(lib, "StringLibrary.lib")
using namespace std;

int main()
{
    char* str1 = new char[1024];
    char* str2 = new char[1024];
    cout << "Enter first string: ";
    cin >> str1;
    cout << "Enter second string: ";
    cin >> str2;
    soedenenie(str1, str2);
    cout << str1;
    system("pause>null");
}
```

Библиотека:

Заголовочный файл StringLibrary.h

```
#pragma once
#ifdef STRINGLIBRARY_EXPORTS
#define STRINGLIBRARY_API __declspec(dllexport)
#else
#define STRINGLIBRARY_API __declspec(dllimport)
#endif
extern "C" STRINGLIBRARY_API void soedenenie(char* str1, char* str2);
```

StringLibrary.cpp

```
#include "stdafx.h"
#include "StringLibrary.h"
void soedenenie(char* str1, char* str2)
{
    int len = strlen(str2);
    for (int i = 0; i < len / 2; i++)
    {
        char temp = str2[i];
        str2[i] = str2[len - i - 1];
        str2[len - i - 1] = temp;
    }
    strcat_s(str1, 1024, str2);
}
```

Сборка динамической библиотеки:

```
Выход
Показать выходные данные из: Сборка
1>----- Перестроение всех файлов начато: проект: StringLibrary, Конфигурация: Debug Win32 -----
1>stdafx.cpp
1>dllmain.cpp
1>StringLibrary.cpp
1>Создание кода...
1> Создается библиотека C:\Users\sbojc\source\repos\StringLibrary\Debug\StringLibrary.lib и объект C:\Users\sbojc\source\repos\StringLibrary\Debug\StringLibrary.exp
1>StringLibrary.vcxproj -> C:\Users\sbojc\source\repos\StringLibrary\Debug\StringLibrary.dll
===== Перестроение всех проектов: успешно: 1, с ошибками: 0, пропущено: 0 =====
```

Результат:

```
C:\Users\sbojc\source\repos\SPO9\Debug\SPO9.exe
Enter first string: 123
Enter second string: 654
123456
```

2) Функция, дающая файлам в заданной директории новые последовательные числовые имена

lab9.c

```
#include <dirent.h>
#include <stdlib.h>
#include <stdio.h>
extern int rename_dir(char *dir, char* old_name, int kolvo,
int number);
void main()
{

    struct dirent **namelist;
    int n;
    char *dir;
    dir = (char*)malloc(256 * sizeof(char));
    printf("Enter dir: ");
    scanf("%s", dir);

    n = scandir(dir, &namelist, 0, alphasort);
    int kolvo = n;
    if (n < 0)
        perror("scandir");
    else {
        while(n-->0) {
            printf("%s\n", namelist[n]->d_name);
            rename_dir(dir, namelist[n]->d_name, kolvo, n);
            free(namelist[n]);
        }
        free(namelist);
    }
}
```

lib9.c

```
#include <string.h>
#include <stdio.h>
#include <malloc.h>
void rename_dir(const char *dir, char *old_name, int kolvo, int
number)
{
```

```

if(*old_name == '.')
    return;
char *old_path_name;
old_path_name = (char*)malloc(256 * sizeof(char));
strcpy(old_path_name, dir);
strcat(old_path_name, "/");
strcat(old_path_name, old_name);
char *new_path_name;
int v=0;
int n=kolvo-number;
while (n > 9)
{
    old_name[v++] = (n % 10) + '0';
    n = n / 10;
}
old_name[v++] = n + '0';
old_name[v] = '\0';
new_path_name = (char*)malloc(256 * sizeof(char));
strcpy(new_path_name, dir);
strcat(new_path_name, "/");
strcat(new_path_name, old_name);
rename(old_path_name, new_path_name);
}

```

Создание рабочей динамической библиотеки

1. Скомпилируем файл lib9.c (по технологии PIC - Position Independent Code)

```
ubuntu@ubuntu:~$ gcc -fPIC -c lib9.c
```

2. Создаём динамическую библиотеку

```
ubuntu@ubuntu:~$ gcc -shared -o libremaindyn.so lib9.o
```

3. Собираем основной файл

```
ubuntu@ubuntu:~$ gcc -c lab9.c
```

```
ubuntu@ubuntu:~$ gcc lab9.o -L. -lreaindyn -o rezultdyn
```

4. Предоставляем информацию системе Linux о том, где брать динамические библиотеки

```
ubuntu@ubuntu:/etc/ld.so.conf.d$ sudo touch link3.conf
```

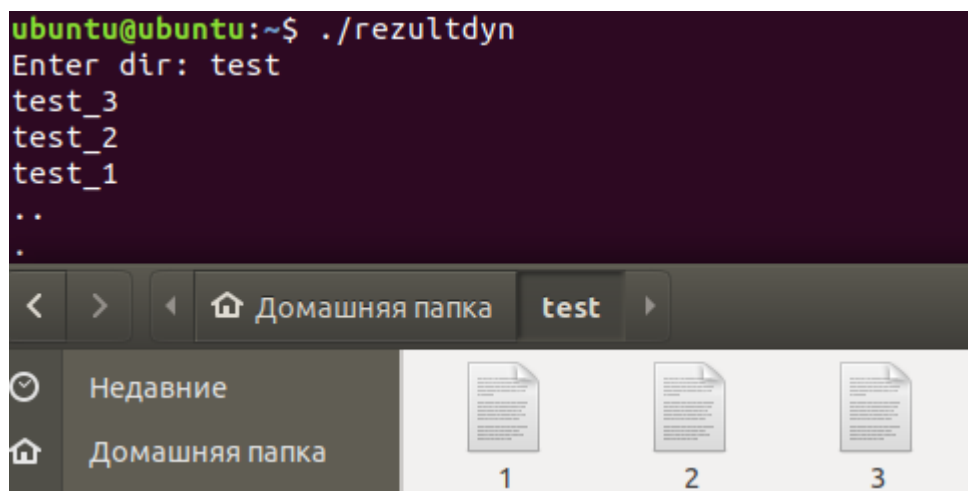
```
ubuntu@ubuntu:/etc/ld.so.conf.d$ sudo chmod 777 link3.conf
```

```
ubuntu@ubuntu:/etc/ld.so.conf.d$ echo "/home/ubuntu" > link3.conf
```

5. Обновляем конфигурацию

```
ubuntu@ubuntu:/etc/ld.so.conf.d$ sudo ldconfig
```

6. Запускаем основной файл



Вывод: закрепил навыки решения задач на строки и манипуляции с файловыми системами, научился проектировать и разрабатывать динамические библиотеки в ОС Windows и Linux