

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение
«ОРЕНБУРГСКИЙ КОЛЛЕДЖ ЭКОНОМИКИ И ИНФОРМАТИКИ»
(ГАПОУ ОКЭИ)

Практическая работа

ОКЭИ 09.02.07 7026 07 Ч

Тема: «*Работа со динамической библиотекой*»

Выполнил: Гадиляев Ислам Ильгамович

Оренбург 2026

Содержание

1 Цель работы	3
2 Скриншот структуры готового проекта.....	3
3 Листинг программы	3
4 Результаты работы программы.....	4

Изм.	Лис	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Гадиляев И. И.			

ОКЭИ 09.02.07 7026 07 Ч

Практическая работа

Лит.	Лист	Листов
Ч	2	

Отделение программирования

1 Цель работы

Задание: создать динамическую библиотеку, реализующую вычисление факториала числа и проект, ее использующий по алгоритму из практической части ниже

2 Скриншот структуры готового проекта

На рисунке 1 представлен скриншот структуры готового проекта.

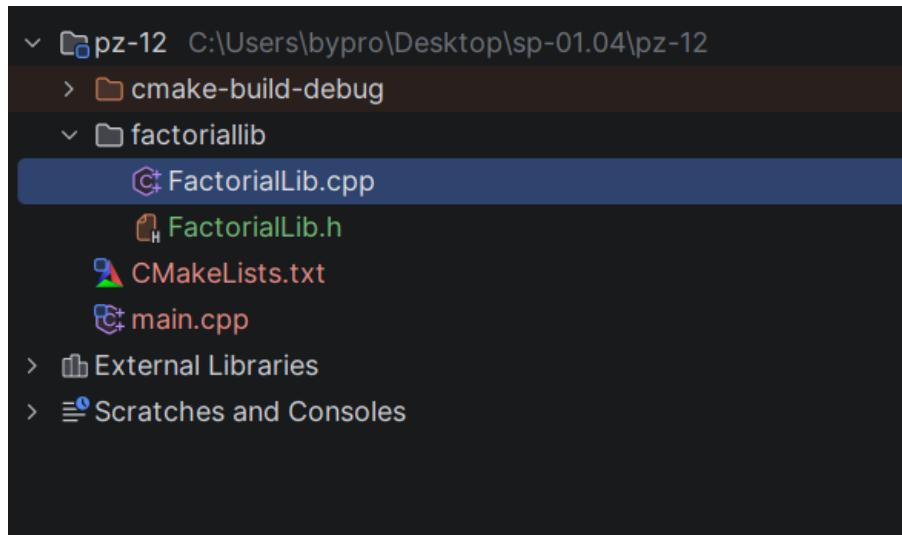


Рисунок 1 – Структура проекта

3 Листинг программы

Листинг файла main.cpp представлен ниже.

```
#include <iostream>
#include "factoriallib/FactorialLib.h"

using namespace std;

int main() {
    unsigned int n;
    cout << "Enter n: ";
    cin >> n;

    cout << n << " ! = " << factorial(n) << "\n";
    return 0;
}
```

Листинг файла FactorialLib.cpp представлен ниже.

```
#include "FactorialLib.h"

unsigned long long factorial(unsigned int n)
{
```

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ОКЭИ 09.02.07 7026 07 Ч

Лист

3

```

        unsigned long long result = 1;

        for (unsigned int i = 2; i <= n; i++)
            result *= i;

        return result;
    }

```

Листинг файла FactorialLib.h представлен ниже.

```

#pragma once

#ifndef _WIN32
    #ifdef FACTORIALLIB_EXPORTS
        #define FACTORIALLIB_API __declspec(dllexport)
    #else
        #define FACTORIALLIB_API __declspec(dllimport)
    #endif
#else
    #define FACTORIALLIB_API
#endif

extern "C" FACTORIALLIB_API unsigned long long factorial(unsigned int n);

```

Листинг файла CMakeLists.txt представлен ниже.

```

cmake_minimum_required(VERSION 4.1)
project(pz_12)

set(CMAKE_CXX_STANDARD 20)

add_library(FactorialLib SHARED
            factoriallib/FactorialLib.cpp
        )

target_include_directories(FactorialLib PUBLIC
                           ${CMAKE_CURRENT_SOURCE_DIR}/factoriallib
        )

target_compile_definitions(FactorialLib PRIVATE FACTORIALLIB_EXPORTS)

add_executable(pz_12 main.cpp)

target_link_libraries(pz_12 PRIVATE FactorialLib)

add_custom_command(TARGET pz_12 POST_BUILD
                  COMMAND ${CMAKE_COMMAND} -E copy_if_different
                  ${TARGET_FILE:FactorialLib}
                  ${TARGET_DIR:pz_12}
        )

```

4 Результаты работы программы

Результат выполнения программы показан на рисунке 2.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
					ОКЭИ 09.02.07 7026 07 Ч

```
C:\Users\bypro\Desktop\sp-01.04\pz-12\cmake-build-debug\pz_12.exe
Enter n:3

3! = 6

Process finished with exit code 0
```

Рисунок 2 – Результат работы программы

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
					5