**Московский государственный технический**

**университет им. Н.Э. Баумана**

Факультет «Информатика и системы управления»

Кафедра ИУ5 «Системы обработки информации и управления»

Курс «Программирование на основе классов и шаблонов»

Отчет по лабораторной работе №1

«Создание и использование статической библиотеки классов»

| Выполнил: |  | Проверил: |
| --- | --- | --- |
| студент группы ИУ5-24б |  | преподаватель каф. ИУ5 |
| Чернев Н.А. |  |  |
| Подпись и дата: 08.03.2024 |  | Подпись и дата: |
|  |  |  |

Москва, 2024 г.

**Постановка задачи**

**Цель работы**[**​**](https://iu5edu.ru/wiki/cpp2/docs/labs/lab1#%D1%86%D0%B5%D0%BB%D1%8C-%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D1%8B)

Целью лабораторной работы является приобретение студентами навыков создания и сопровождения статических библиотек с помощью CMake и их использования в программах на C++.

**Задание**[**​**](https://iu5edu.ru/wiki/cpp2/docs/labs/lab1#%D0%B7%D0%B0%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)

Задачи, решаемые при выполнении лабораторной работы:

* *Создание* и *использование* демонстрационной статической библиотеки в соответствии с пошаговым руководством (проекты статической библиотеки и приложения создаются в одном решении).
* *Использование* демонстрационной библиотеки в отдельном приложении.
* *Внесение* изменений в демонстрационное приложение (создание **второй библиотеки**).

**Разработка алгоритма**

Функции библиотеки mymath:

* int sum(int a, int b) – принимает два числа и возвращает их сумму
* int inc(int a) - принимает число а и возвращает а + 1

Функции библиотеки lib2:

* void hello() – выводит на экран “Hello, World!”

**Текст программы**

Main.cpp

#include "mymath/mymath.h"

#include "lib2/library.h"

int main() {

std::cout << "Я умею суммировать! Зацени 1+1=";

std::cout << mymath::sum(10, 32) << std::endl;

std::cout << mymath::inc(13) << std::endl;

hello();

return 0;

}

CMakeLists.txt проекта

cmake\_minimum\_required(VERSION 3.23)

set(project "lab01")

project(${project})

set(CMAKE\_CXX\_STANDARD 17)

set(${project}\_SOURCES

main.cpp)

add\_subdirectory(mymath)

add\_subdirectory(lib2)

set(${project}\_SOURCE\_LIST

${${project}\_SOURCES})

add\_executable(${project}

${${project}\_SOURCE\_LIST})

target\_link\_libraries(${project} mymath)

target\_link\_libraries(${project} lib2)

Mymath.h

namespace mymath {

int sum(int a, int b);

int inc(int a);

}

Mymath.cpp

#include "mymath.h"

namespace mymath {

int sum(int a, int b) {

return a + b;

}

int inc(int a) {

return a + 1;

}

}

CMakeLists.txt библиотеки mymath

cmake\_minimum\_required(VERSION 3.23)

set(project "mymath")

project(${project})

set(CMAKE\_CXX\_STANDARD 17)

set(${project}\_SOURCES

mymath.cpp)

set(${project}\_HEADERS

mymath.h)

set(${project}\_SOURCE\_LIST

${${project}\_SOURCES}

${${project}\_HEADERS})

add\_library(${project}

STATIC

${${project}\_SOURCE\_LIST})

library.h

#pragma once

#include <iostream>

void hello();

library.cpp

#include "library.h"

void hello() {

std::cout << "Hello, World!" << std::endl;

}

CMakeLists.txt библиотеки lib2

cmake\_minimum\_required(VERSION 3.23)

set(project "lib2")

project(${project})

set(CMAKE\_CXX\_STANDARD 17)

set(${project}\_SOURCES

library.cpp)

set(${project}\_HEADERS

library.h)

set(${project}\_SOURCE\_LIST

${${project}\_SOURCES}

${${project}\_HEADERS})

add\_library(${project}

STATIC

${${project}\_SOURCE\_LIST})

**Анализ результатов**

