

# **Лабораторная работа №17**

## **Создание библиотеки подпрограмм**

### **1 Цель работы**

1.1 Изучить процесс создания и применения библиотек в программах на языке C++.

### **2 Литература**

2.1 Ашарина, И. В. Объектно-ориентированное программирование в C++: лекции и упражнения. Учебное пособие для вузов. – 2-е изд., перераб. и доп. Москва : Горячая Линия–Телеком, 2017. – URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/359752/reading>. – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. – Текст : электронный. – гл.11.

### **3 Подготовка к работе**

3.1 Повторить теоретический материал (см. п.2).

3.2 Изучить описание лабораторной работы.

### **4 Основное оборудование**

4.1 Персональный компьютер.

### **5 Задание**

5.1 Создать проект библиотеки динамической компоновки (DLL), содержащую структуру, представляющую собой двумерный вектор (для структуры определить 2 поля: координаты x и y).

5.2 Добавить в созданную библиотеку функции для сложения и вычитания векторов, пересобрать библиотеку.

5.3 Создать новый проект консольного приложения. Подключить созданную библиотеку к проекту и проверить работу библиотеки, создав в функции main несколько экземпляров структуры и протестировать работу функций в функции main.

5.4 Добавить в созданную библиотеку функции для скалярного произведения, нахождения длины и нормализации векторов, пересобрать библиотеку и протестировать работу функций в функции main.

5.5 Для функций сложения, вычитания, скалярного произведения определить в структуре операторы (+, -, \*).

### **6 Порядок выполнения работы**

6.1 Используя Microsoft Visual Studio, создать проект C++ и выполнить задания из п.5. Прототипы функций должны быть размещены в заголовочном файле библиотеки, реализация — в отдельном файле `src` библиотеки. К проекту TestProject подключить библиотеку и файл с заголовком библиотеки и протестировать в консольном приложении все созданные функции.

6.2 Ответить на контрольные вопросы.

## **7 Содержание отчета**

- 7.1 Титульный лист
- 7.2 Цель работы
- 7.3 Ответы на контрольные вопросы
- 7.4 Вывод

## **8 Контрольные вопросы**

- 8.1 Каково назначение библиотеки?
- 8.2 Какое расширение может быть у библиотек?
- 8.3 Для чего предназначена спецификатор `__declspec`?
- 8.4 Что должно быть написано в верхней части заголовочного файла библиотеки?
- 8.5 Что надо написать перед объявлением типа функции в заголовочном файле библиотеки?