

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 зарегистрир. 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) с названием Vector2

5.1.1 В заголовочном файле vector2.h определить структуру, представляющую собой двумерный вектор (для структуры определить 2 поля: координаты x и y).

5.1.2 Добавить в структуру определения функций для сложения и вычитания векторов, реализовать функции в файле vector2.cpp

5.1.3 Пересобрать библиотеку.

5.2 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.

5.3 Добавить в библиотеку функции для умножения вектора на скаляр, нахождения длины и нормализации векторов, пересобрать библиотеку и протестировать работу функций в функции main.

5.4 Для функций сложения, вычитания, умножения вектора на скаляр 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 cpp библиотеки. К проекту TestProject подключить библиотеку 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?