

## **Лабораторная работа №2**

### **Составление программ линейной структуры**

#### **1 Цель работы**

- 1.1 Изучить процесс разработки линейных алгоритмов на языке C++;
- 1.2 Научиться считывать введенные пользователем данные;
- 1.3 Научиться выводить данные в форматированном виде.

#### **2 Литература**

2.1 Тракимус, Ю. В. Разработка консольных приложений с помощью Microsoft Visual Studio 2017: учебное пособие / Ю. В. Тракимус. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. – URL: <https://ibooks.ru/reading.php?productid=367816>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный. – с.4-37.

#### **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 консольное приложение, которое выводит на экран три строки, используя команду `printf` и спецификатор перевода на новую строку. В первой строке – группа, во второй – фамилии разработчиков, в третьей – текущий год. Текст должен выводиться на русском языке. Для этого необходимо в начале функции `main` прописать `setlocale(LC_ALL, ".1251");`

5.2 Создать консольное приложение, выводящее результат арифметических операций (сложение, вычитание, умножение, деление, остаток от деления) для двух целых чисел `a` и `b`. Значения чисел ввести с клавиатуры.

Результат вывести согласно образцу:

`11 + 3 = 14`

`11 - 3 = 8`

`11 * 3 = 33`

`11 / 3 = 3,67`

`11 % 3 = 2`

5.3 Создать консольное приложение, находящее площадь сферы на основе значения радиуса. Радиус (вещественное число) вводится пользователем. Результат вывести с тремя знаками после запятой. Площадь сферы вычисляется по формуле:  $S=4\pi \cdot R^2$ . В приложении  $\pi$  объявить, как константу 3.1415.

## **6 Порядок выполнения работы**

6.1 Используя Microsoft Visual Studio, создать проект C++ и выполнить задания из п.5.

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 С чего начинается программа на языке программирования C++?

8.2 Как объявить переменные на языке программирования C++?

8.3 С чего начинается основная программа на языке программирования C++?

8.4 Как вывести информацию на экран на языке программирования C++?

8.5 Как осуществить ввод информации с клавиатуры на языке программирования C++?

8.6 Как присвоить значение переменной?

8.7 Какие арифметические операции можно применять к переменным на языке программирования C++?