

Лабораторная работа №1

Знакомство со средой программирования

1 Цель работы

- 1.1 Ознакомиться с интерфейсом Visual Studio;
- 1.2 Научиться создавать приложение на C в Visual Studio;
- 1.3 Научиться работать в среде программирования Visual Studio.

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 Создание и запуск первого приложения в Visual Studio

5.1.1 Запустить Microsoft Visual Studio и создать новый проект консольного приложения, выбрав команду в меню **Создание проекта**.

5.1.2 В появившемся окне выбрать язык C++ и шаблон проекта **Консольное приложение**, нажать на кнопку **Далее**. После этого в новом окне дать имя проекту и выбрать папку для хранения, нажать на кнопку **Создать**.

5.1.3 В открывшемся окне будет заготовка программы со следующим кодом:

```
#include <iostream>

int main()
{
    std::cout>>"Hello world\n";
}
```

5.1.4 Для проверки работы запустить приложение, нажав Ctrl+F5 (запуск без отладки) или кнопку с пиктограммой зеленый треугольник. После этого откроется окно, в котором можно будет вводить исходные данные и видеть результаты работы программы.

5.1.5 Изменить содержимое функции main на следующее строку для вывода на экран Hello World:

```
printf("Hello world");
return 0;
```

5.1.6 Для проверки работы запустить приложение, сравнить результат с предыдущим запуском.

5.1.7 Добавить в строку вывода спецификатор для перевода на новую строку:

```
printf("Hello world\n");
```

5.1.8 Для проверки работы запустить приложение, сравнить результат с предыдущим запуском.

5.2 Добавление в решение нового проекта

5.2.1 Во вкладке **Обозреватель решений** нажать ПКМ (правой кнопкой мыши) на название решения и выбрать **Добавить > Создать проект**

5.2.2 В открывшемся окне выбрать **Консольное приложение** и указать настройки проекта.

5.2.3 В обозревателе решений запускаемый проект выделяется полужирным. По умолчанию запускаемым считается первый созданный. Чтобы сделать запускаемым другой проект, нужно нажать на него ПКМ в обозревателе решений и выбрать **Назначить в качестве запускаемого**

5.2.4 Запустить приложение

5.3 Ввод и вывод данных

5.3.1 Добавить в решение новый проект ThirdApp и сделать его запускаемым.

5.3.2 Написать программу, в которой пользователь вводит значения скорости в км/ч (int v;) и времени в часах (float t;).

5.3.3 Реализовать вывод пройденного с указанной скоростью за указанное пользователем время расстояния (float s = v*t;). Округлить результат до 3 знаков после запятой. ("%3f" или установив cout.precision(3))

5.4 Отладка и просмотр значений переменных

5.4.1 Выполнить пошаговое выполнение программы в последнем приложении.

5.4.2 В процессе пошагового выполнения изучить значения во вкладке **Локальные**.

5.4.3 Добавить в приложение три точки останова нажав на область слева необходимой строки, или с помощью клавиши F9. Выполнить по ним проход запустив отладку, нажав F5.

6 Порядок выполнения работы

6.1 Используя Microsoft Visual Studio, создать консольный 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 Как создать новый проект на C в Visual Studio?
- 8.2 Как запустить созданное приложение в Visual Studio?
- 8.3 Как запустить приложение в режиме отладки?
- 8.4 Как добавить в приложение брейкпоинты (точки останова)?
- 8.5 Как запустить приложение с переходом по брейкпоинтам?