

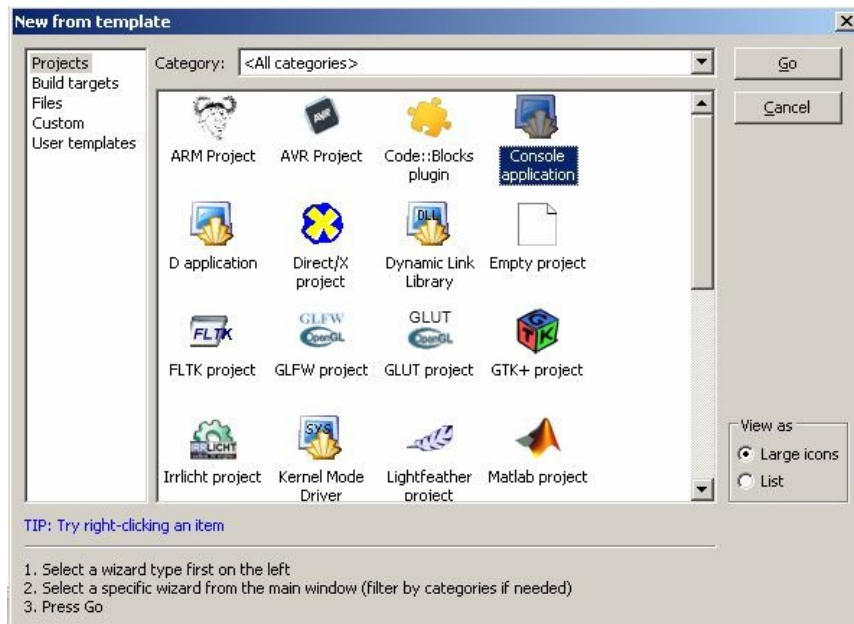
Практическое занятие 8

Тема: Основы программирования в C++

Традиционно при изучении нового языка программирования первой программой, которую пишет программист, является программа «Hello, world!».

Code::Blocks

1. Запустите программу Code::Blocks.
2. Создайте новый проект (меню File/New/Project). В списке выберите Console Application:

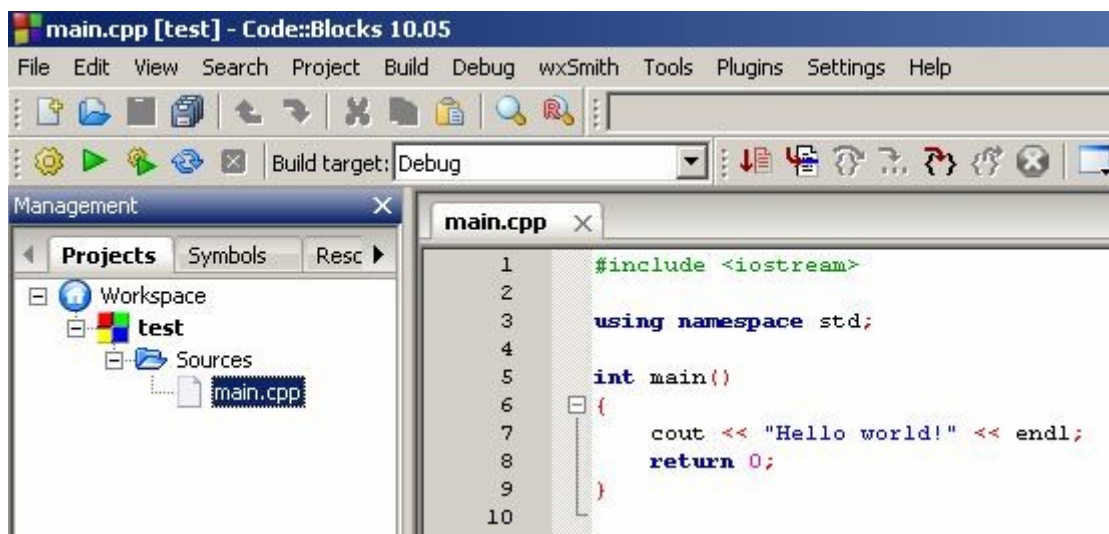


3. Нажмите «Go». В появившемся окне выберите C++ и нажмите «Next», далее введите имя проекта и выберите папку для его расположения. Должно получиться примерно следующее:



4. Нажмите «Next», затем «Finish».

5. Выберите в списке проектов слева файл «main.cpp». По умолчанию приложение уже содержит текст программы “Hello world!”, остается только ее запустить (меню Build/Run или F9).



6. Если все было сделано правильно, то на экране появится соответствующая строчка.

Пример 1. Программа вывода на экран «Hello, world!»

```
#include <iostream>           // директива препроцессора

using namespace std;         // включает в программу определения стандартного пространства имен

int main()                   // заголовок функции main()
{                             // начало тела функции main()
    cout << "Hello, world! \n"; // \n - символ новой строки
    cin.get();                // ожидается нажатие клавиши <Enter>
    return 0;                 // оператор возврата завершает функцию main()
}                             //конец тела функции main()
```

Пример 2. Программа ввода с клавиатуры и вывода на экран целого числа

вариант 1

```
#include <iostream>

using namespace std;

int main()
{
    int a;                    // Объявление целого числа
    cin >> a;                  // поток ввода
    cout << "Вы ввели число " << a << endl;
    return 0;
}
```

вариант 2

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    int i;
    cout<<"Input i : ";
    cin>>i;
    cout<<"i = " <<i;
    ...
}
```

Пример 3. Арифметические операции с числами

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int a, b, c;
    cout << "a = ";
    cin >> a;
    cout << "b = ";
    cin >> b;
    c=a+b;
    cout << " Сумма a и b равна " << c << endl;
    return 0;
}
```

Практическое задание

1. Повторите примеры, которые приведены выше.
2. Измените программу в примере 3 таким образом, чтобы она также вычисляла разность двух чисел, произведение и частное.
3. Напишите программу, которая позволяет вычислить площадь квадрата по заданной величине длины стороны.
4. Напишите программу, которая позволяет вычислить площадь круга по заданной величине его диаметра.
5. Напишите программу, которая позволяет вычислить время падения тела с высоты h .

$$t = \sqrt{\frac{2 \cdot h}{g}}$$

6. Составьте отчет к практическому занятию, в котором представьте программный код и скриншоты работы примеров и написанных программ.