



СГУГиТ

СИБИРСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ  
ГЕОСИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ

# ОСНОВЫ СИНТАКСИСА



# СГУГиТ

СИБИРСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ  
ГЕОСИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ

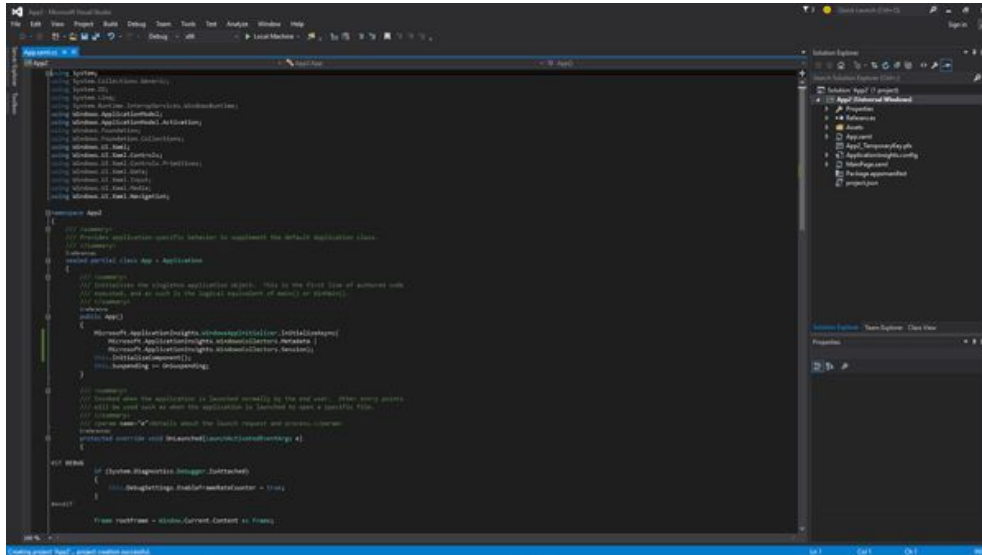
В качестве среды разработки под Windows, советую использовать **Visual Studio 2008** или **Dev C++ 5**. Пользователям Unix-подобных систем, потребуется компилятор **GCC** и любой текстовый редактор, например **Vim**.

После того, как вы установили все необходимое, приступим к написанию первой программы.



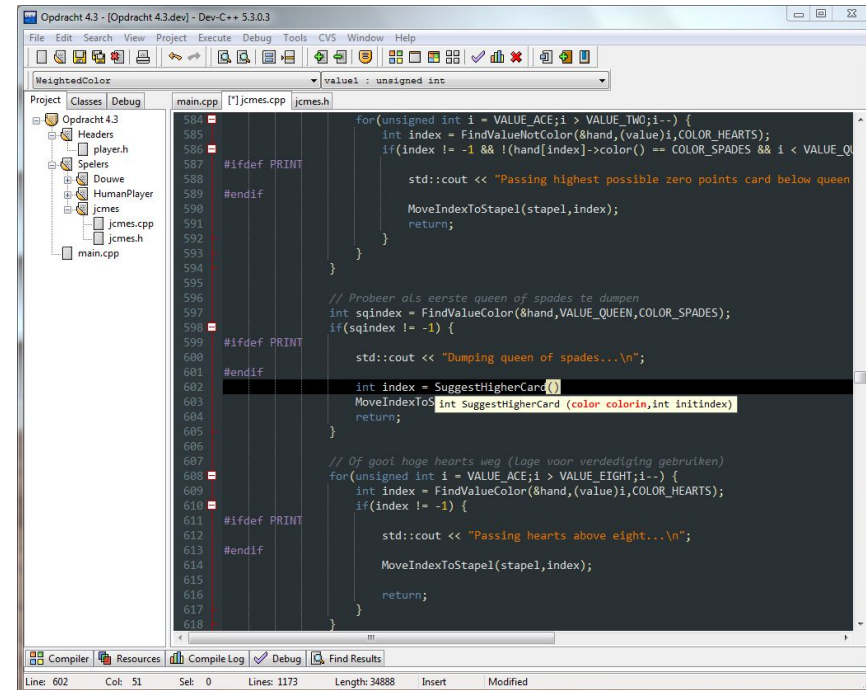
# СГУГиТ

СИБИРСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ  
ГЕОСИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ



Visual Studio 2015

Dev C++





# СГУГиТ

СИБИРСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ  
ГЕОСИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ

## Создание проекта

### Для Visual Studio

Откройте меню «Файл → Создать → Проект». Перейдите на вкладку «Общие» и выберите «Пустой проект». Придумайте проекту любое название, например «lesson1» и нажмите «ОК».



# СГУГиТ

СИБИРСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ  
ГЕОСИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ

В окне обозревателя решений (обычно он находится в левом верхнем углу) щелкните правой кнопкой на папке **файлы исходного кода**. В диалоговом окне выберите пункт меню «Добавить → Создать элемент». Введите название для нового файла — `main.cpp` и нажмите кнопку «Добавить».



# СГУГиТ

СИБИРСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ  
ГЕОСИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ

## Для GCC

Создайте пустой файл и откройте его любым текстовым редактором, в котором есть подсветка синтаксиса.



# СГУГиТ

СИБИРСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ  
ГЕОСИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ

## *Код первой программы*

```
#include <iostream>  
using namespace std;  
int main()  
{  
    cout << "Hello, world!" << endl;  
    system("pause"); // Только для тех, у кого  
    MS Visual Studio  
    return 0;  
}
```



# СГУГиТ

СИБИРСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ  
ГЕОСИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ

## Описание синтаксиса

Директива `#include` используется для подключения других файлов в код. Строка `#include <iostream>`, будет заменена содержимым файла «`iostream.h`», который находится в стандартной библиотеке языка и отвечает за ввод и вывод данных на экран.





# СГУГиТ

СИБИРСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ  
ГЕОСИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ

Содержимое второй строки — `using namespace std;` указывает на то, что мы используем по умолчанию пространство имен, с названием `std`. Все то, что находится внутри фигурных скобок функции `int main() {}` будет автоматически выполняться после запуска программы.

Строка `cout << "Hello, world!" << endl;` говорит программе выводить сообщение с текстом «**Hello, world**» на экран.



# СГУГиТ

СИБИРСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ  
ГЕОСИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ

Оператор **cout** предназначен для вывода текста на экран командной строки. После него ставятся две угловые кавычки (**<<**).

Далее идет текст, который должен выводиться. Он помещается в двойные кавычки. Оператор **endl** переводит строку на уровень ниже.



# СГУГиТ

СИБИРСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ  
ГЕОСИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ

Если в процессе выполнения произойдет какой-либо сбой, то будет сгенерирован код ошибки, отличный от нуля. Если же работа программы завершилась без сбоев, то код ошибки будет равен нулю.



# СГУГиТ

СИБИРСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ  
ГЕОСИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ

Команда **return 0** необходима для того, чтобы передать операционной системе сообщение об удачном завершении программы.

В конце каждой команды ставится **точка с запятой.**



СГУГиТ

СИБИРСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ  
ГЕОСИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ

# Компиляция и запуск

Теперь скомпилируйте и запустите программу. Тем, кто пользуется MS Visual Studio, нужно нажать сочетание клавиш «Ctrl+F5».



# СГУГиТ

СИБИРСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ  
ГЕОСИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ

Пользователям GCS нужно выполнить следующие команды:

```
с++ имя_файла.cpp -o  
имя_выходного_бинарника  
# компиляция кода  
./имя_выходного_бинарника  
# запуск программы
```



# СГУГиТ

СИБИРСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ  
ГЕОСИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ

Если программа собралась с первого раза, то хорошо. Если компилятор говорит о наличии ошибок, значит вы что-то сделали неправильно.

Прочитайте текст ошибки и попробуйте ее исправить своими силами. Если не получится, напишите о вашей проблеме в комментариях.



# СГУГиТ

СИБИРСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ  
ГЕОСИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ

В качестве **домашнего задания**,  
переделайте эту программу так, чтобы  
вместо, сообщения **«Hello, World»**  
выводилось сообщение  
**«Hello, User»**.