

# **Системы программирования**

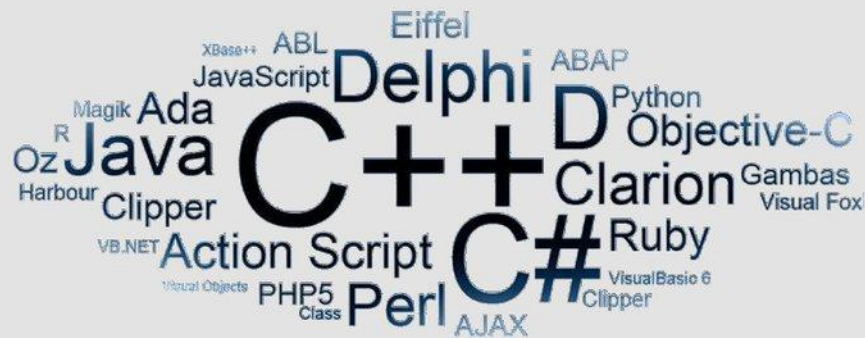
# ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

- **Инструментальное программное обеспечение** предназначено для создания другого программного обеспечения. Инструментальное ПО, или система программирования, – совокупность программ, обеспечивающих технологию разработки, отладки и внедрения создаваемых программных продуктов.
- С инструментальным ПО работают программисты
  - Системы программирования
  - Транслятор
  - Отладчик
  - Наборы библиотек
  - Интегрированная среда разработки приложений



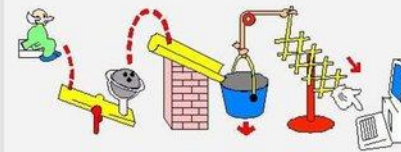
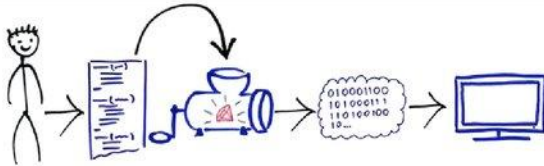
## СИСТЕМЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

- **Системы программирования** (CodeBlocks, Delphi, Visual Basic, и др.) ориентированы на какой-либо язык программирования. В состав системы программирования входят: транслятор (компилятор или интерпретатор), отладчик, набор библиотек, редактор для набора текстов программ, интегрированная среда для разработки приложений.



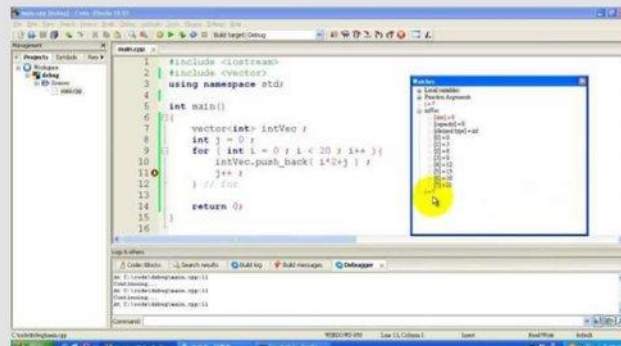
# ТРАНСЛЯТОР

- **Транслятор** — программа или техническое средство, выполняющее трансляцию программы.
- **Трансляция программы** — преобразование программы, представленной на одном из языков программирования, в программу на другом языке (обычно с языка программирования высокого уровня на язык машинных кодов) и, в определённом смысле, равносильную первой.
- Виды трансляторов
  - **Компилятор** создает исполняемый модуль программы.
  - **Интерпретатор** осуществляет покомандную обработку и выполнение программы.



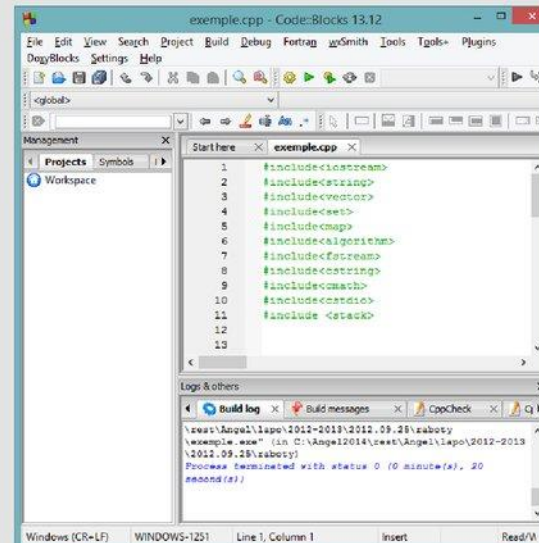
# ОТЛАДЧИК

- **Отладчик** позволяет выполнять отдельные команды программы. Используется для проверки правильности работы программы, поиска и исправления ошибок.



## НАБОРЫ БИБЛИОТЕК

- **Наборы библиотек** содержат готовые подпрограммы, которые программисты могут использовать в своей работе.



The screenshot shows the Code::Blocks IDE interface. The main editor window displays the following C++ code:

```
1 #include<iostream>
2 #include<string>
3 #include<vector>
4 #include<set>
5 #include<map>
6 #include<algorithm>
7 #include<fstream>
8 #include<string>
9 #include<cmath>
10 #include<ctime>
11 #include<stack>
12
13
```

The 'Log & others' panel at the bottom shows the output of a build process:

```
Build log
\\msw\Angel\lipo\2012-2013\2012.09.28\zaboty
\\example.exe" (in C:\Angel\2014\msw\Angel\lipo\2012-2013
\2012.09.28\zaboty)
Process terminated with status 0 (0 minut*(s), 20
second*(s))
```

# ИНТЕГРИРОВАННАЯ СРЕДА РАЗРАБОТКИ ПРИЛОЖЕНИЙ

- **Интегрированная среда разработки приложений** объединяет набор средств для комплексного применения на технологических этапах создания программы. Обычно объединяет возможности редактора, компилятора, отладчика.
- Некоторые интегрированные среды могут поддерживать одновременно несколько языков и компиляторов.

