

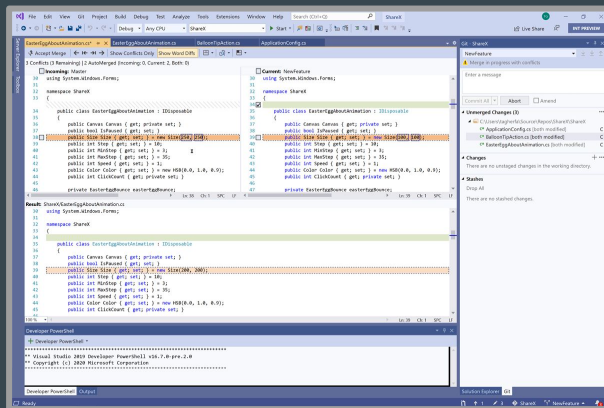
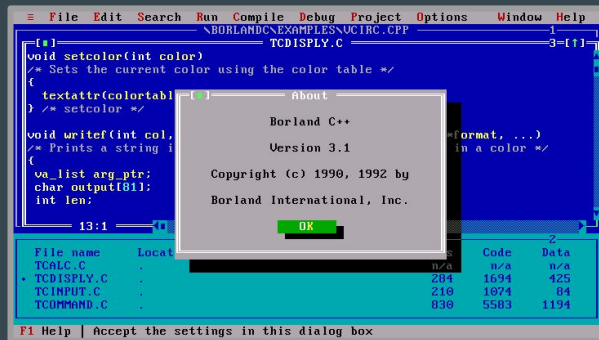
# Программирование на языке C++

...

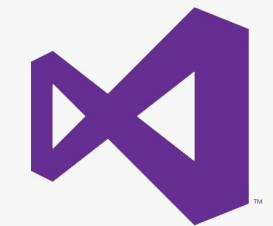
Интегрированная среда разработки (IDE)

# IDE (Integrated Development Environment)

Интегрированная среда разработки - комплекс программных средств, используемый для разработки программного обеспечения (ПО).



# Интегрированные среды разработки



Visual Studio



Xcode



Code::Blocks



eclipse



# Основные компоненты IDE

Текстовый редактор

Автодополнение

Подсветка синтаксиса

AI ассистент

Компилятор / Интерпретатор

Отладчик

Профилировщик

Редактор GUI

Интеграция СКВ

Сторонние плагины

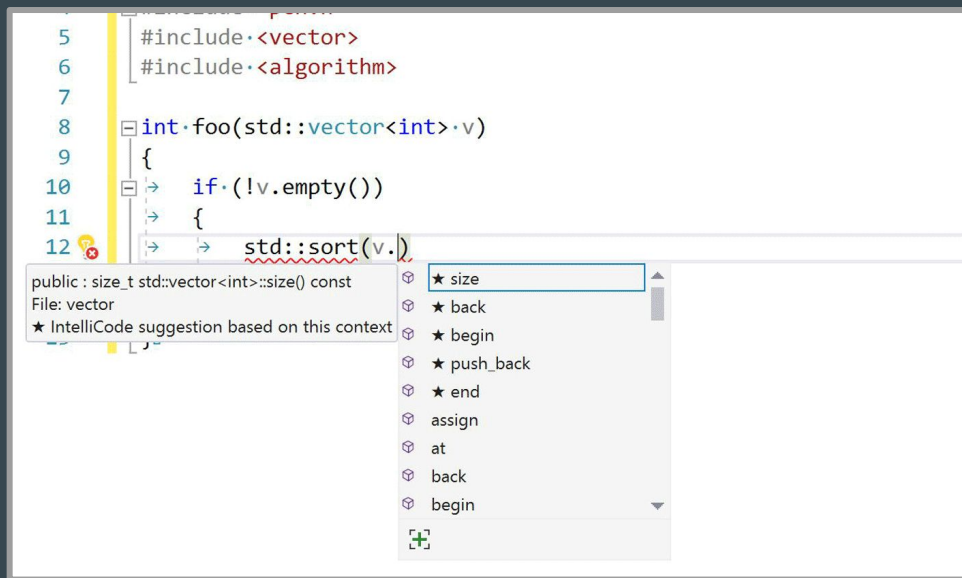
# Текстовый редактор

Подсветка синтаксиса

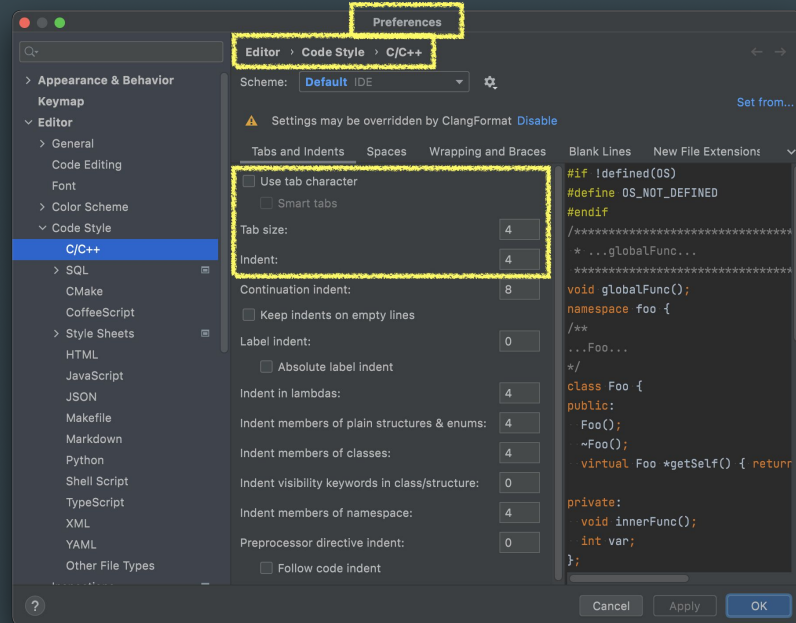
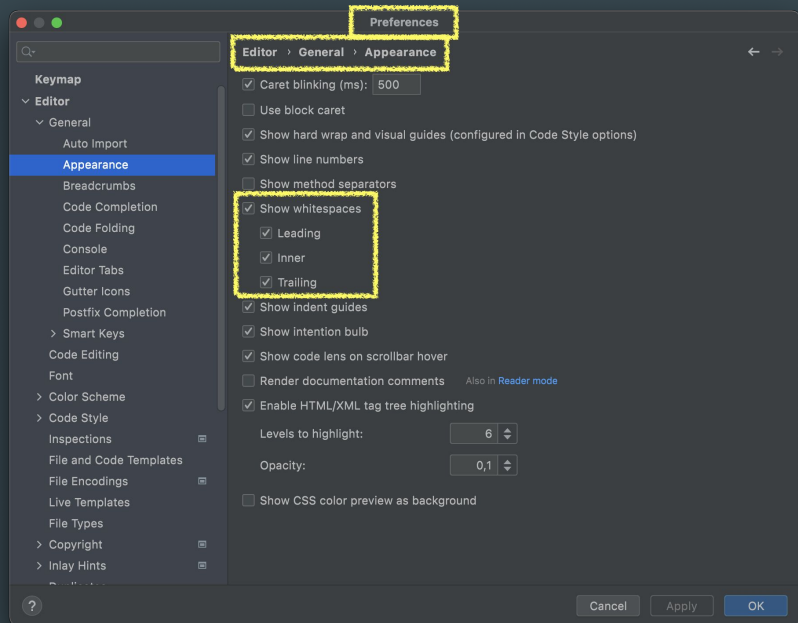
Интеллектуальный помощник

Инструменты рефакторинга кода

Множественное выделение



# Текстовый редактор. Настройка



# Компиляторы

Программа, переводящая текст, написанный на языке программирования, в набор машинных кодов



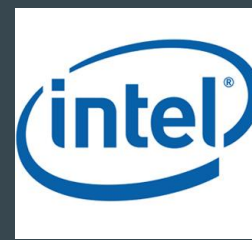
Microsoft Visual C++  
Compiler



Clang / LLVM



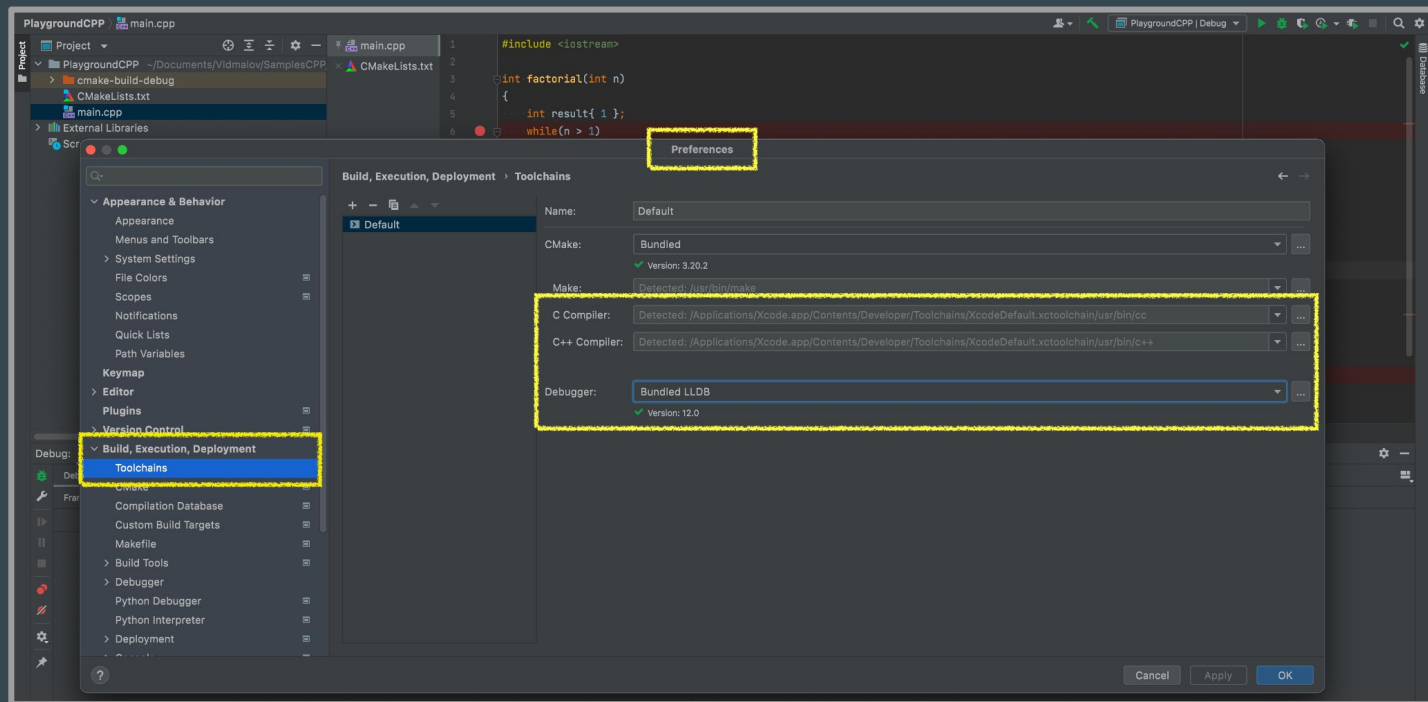
GNU Compiler  
Collection



Intel C++ Compiler

# Выбор компилятора

В каждой IDE есть возможность выбрать, каким компилятором будет собираться программа





# Отладка программы

**Отладчик** (debugger) - компьютерная

программа, которая позволяет программисту

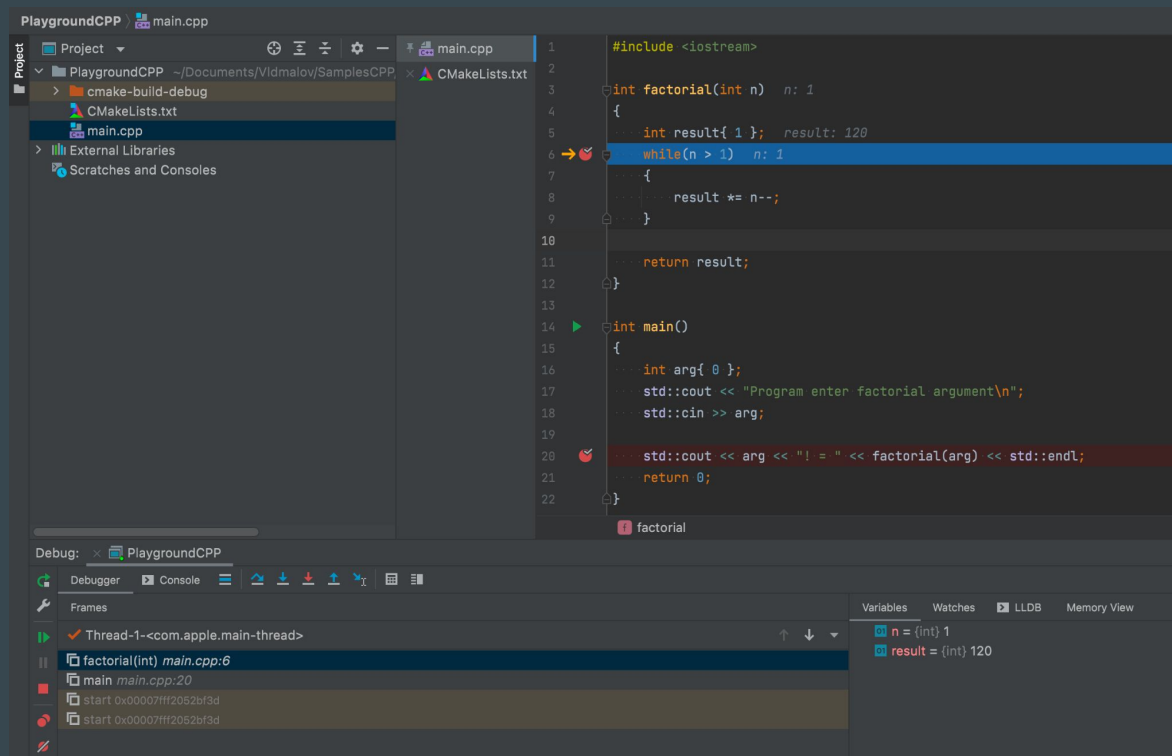
контролировать выполнение кода.

Программист может использовать отладчик

для выполнения программы пошагово,

последовательно изучая значения

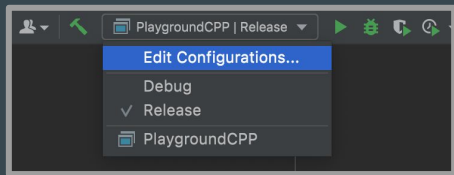
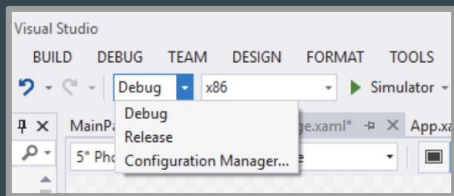
переменных в программе.



# Конфигурация Release/Debug

**Конфигурация сборки** (build configuration) -

набор настроек проекта, которые определяют принцип его построения.



## Release

Используется для выпуска программы

Программа оптимизируется по размеру и производительности

Не содержит дополнительную информацию об отладке.

## Debug

Используется для отладки программы на этапе разработки

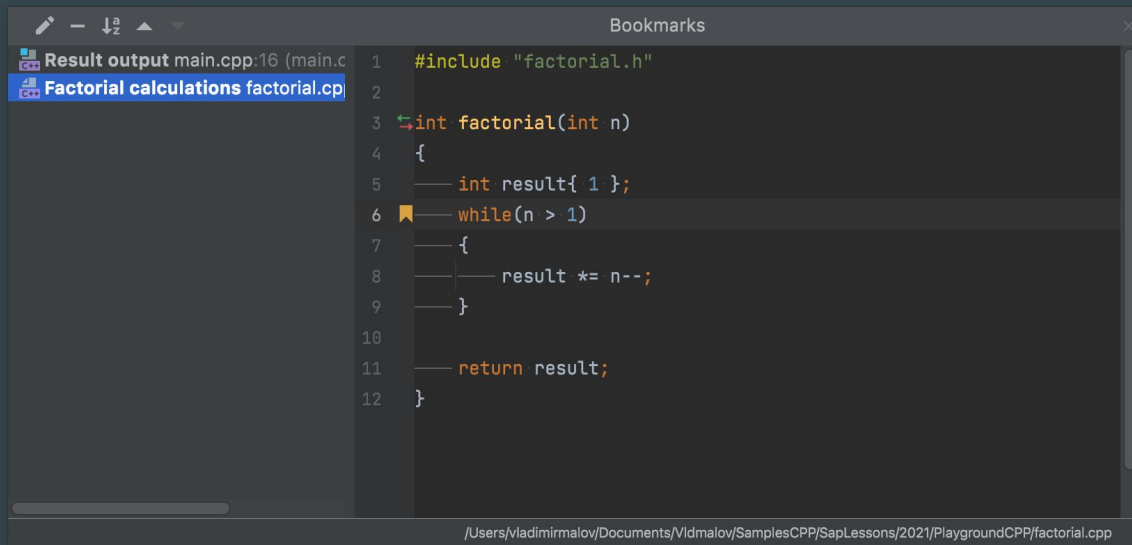
Отключает все настройки по оптимизации

Включает отладочную информацию

Программа становится больше и медленнее

# Закладки

**Закладки** (bookmarks) - специальные метки,  
используются для сохранения и  
последующего быстрого поиска в коде  
ключевых мест



# Точки останова

**Точка останова** (breakpoint) -

преднамеренное прерывание выполнения программы, при котором выполняется вызов отладчика.

Используется для исследования состояния программы (состояние памяти, регистров процессора, стека и т. п.)

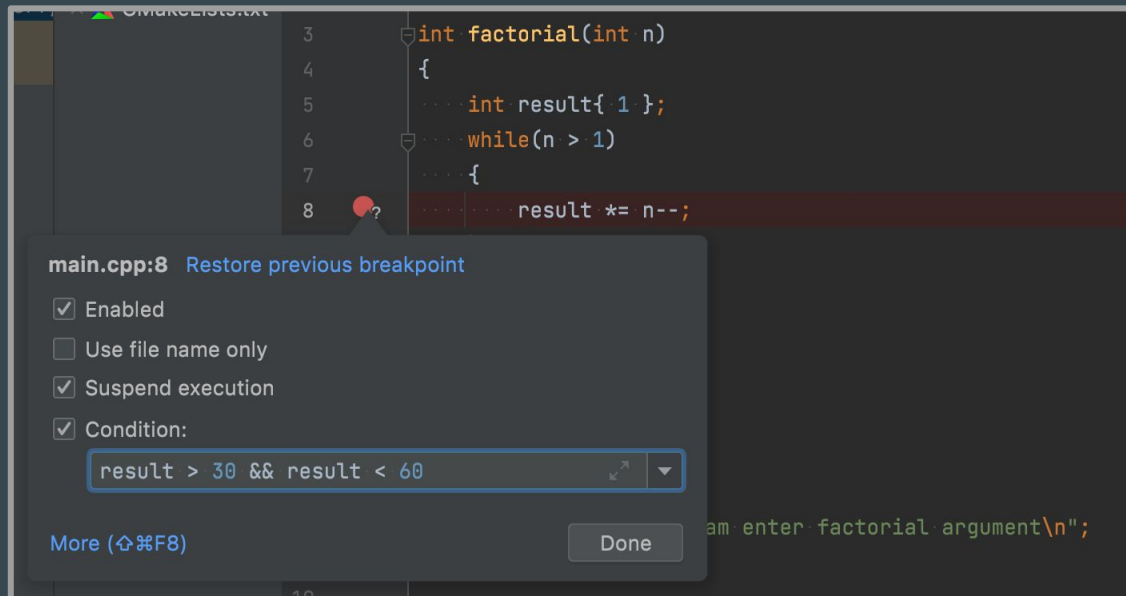
```
3  int factorial(int n)  n: 5
4  {
5      int result{1};  result: 1
6      while(n > 1)
7      {
8  →  result *= n--;  n: 5  result: 1
9      }
10
11     return result;
12 }
```

# Точки останова с условием

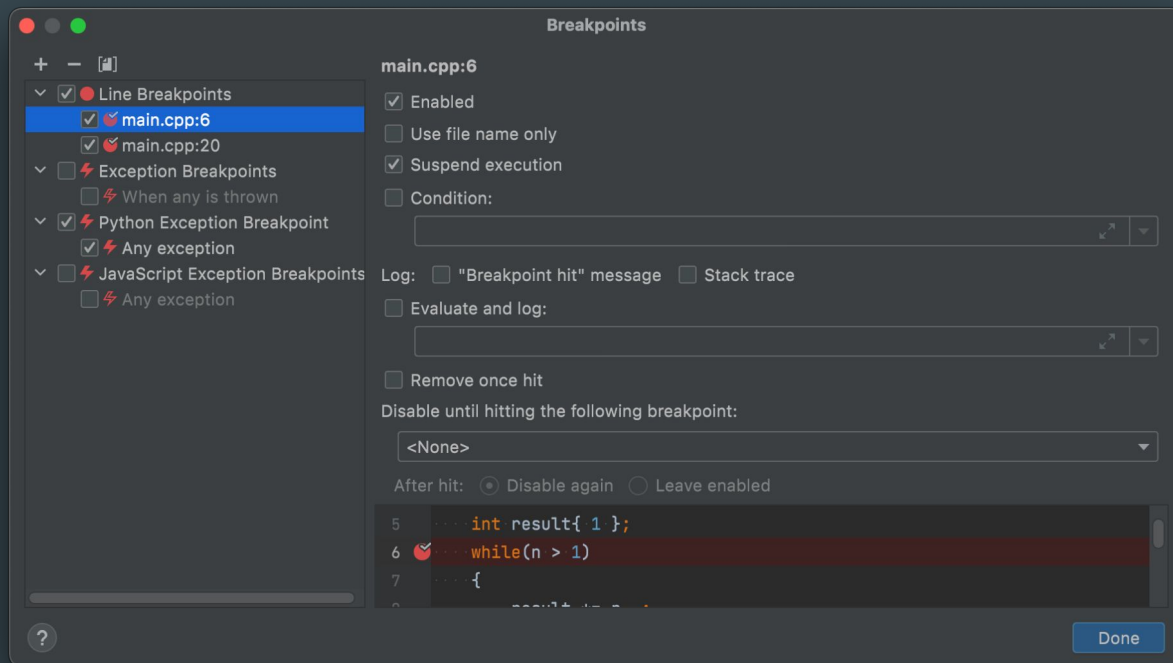
Точка останова (breakpoint) -

преднамеренное прерывание выполнения программы, при котором выполняется вызов отладчика.

Используется для исследования состояния программы (состояние памяти, регистров процессора, стека и т. п.)



# Управление точками останова

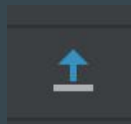


# Пошаговое выполнение программы

**Степпинг** (stepping) - возможность отладчика выполнять код пошагово (строка за строкой)



Step Into



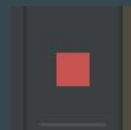
Step Out



Step Over



Resume Program



Stop Program

# Интеграция системы контроля версий



# Клавиатурные сокращения

- 1) Редактирование
- 2) Навигация по проекту
- 3) Работа с отладчиком
- 4) Закладки и точки останова