

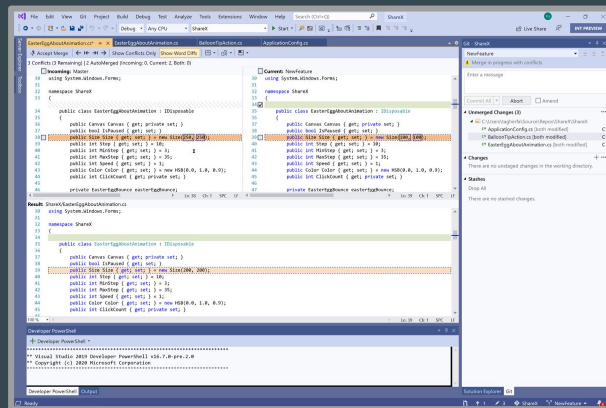
Программирование на языке C++

...

Интегрированная среда разработки (IDE)

IDE (Integrated Development Environment)

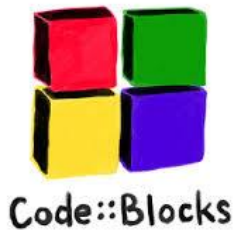
Интегрированная среда разработки - комплекс программных средств, используемый для разработки программного обеспечения (ПО).



Интегрированные среды разработки



Xcode



Основные компоненты IDE

Текстовый редактор

Автодополнение

Подсветка синтаксиса

AI ассистент

Компилятор / Интерпретатор

Отладчик

Профилировщик

Редактор GUI

Интеграция СКВ

Сторонние плагины

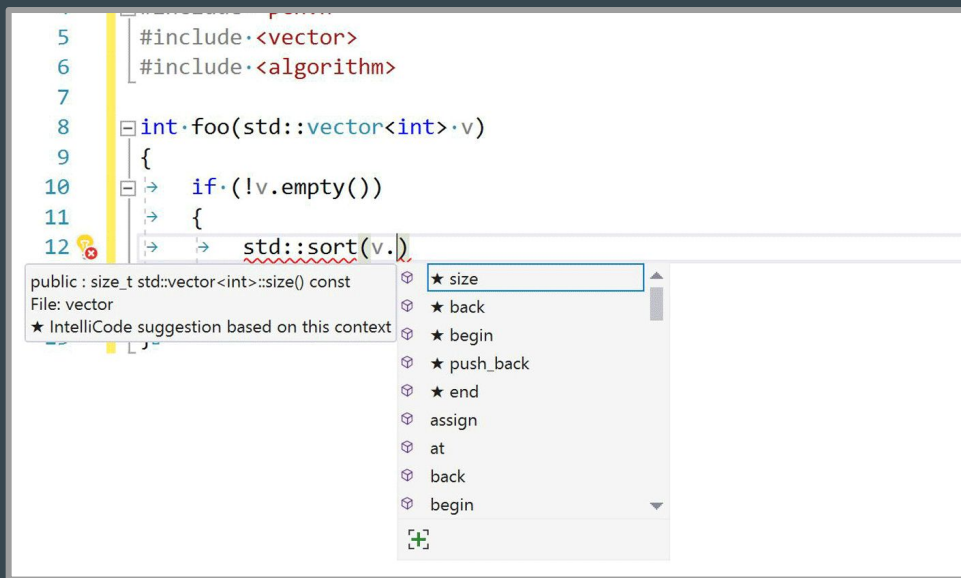
Текстовый редактор

Подсветка синтаксиса

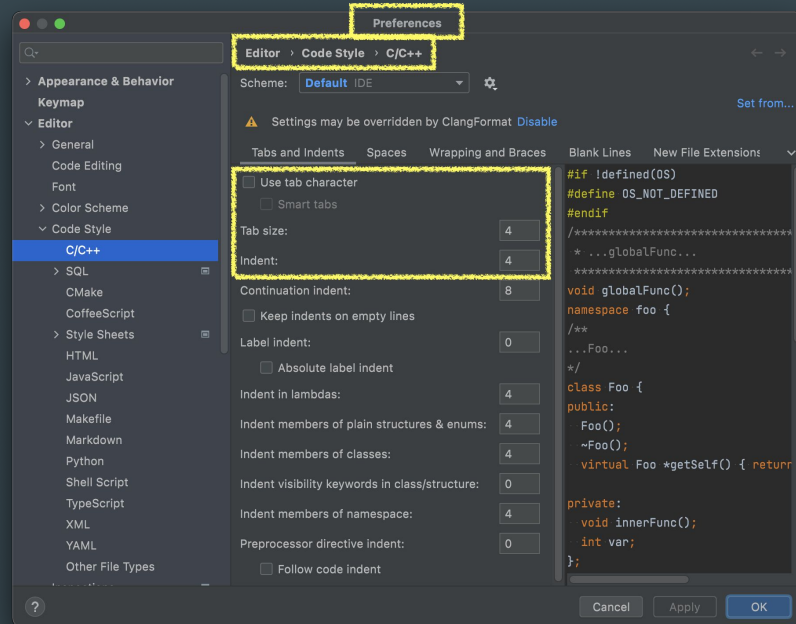
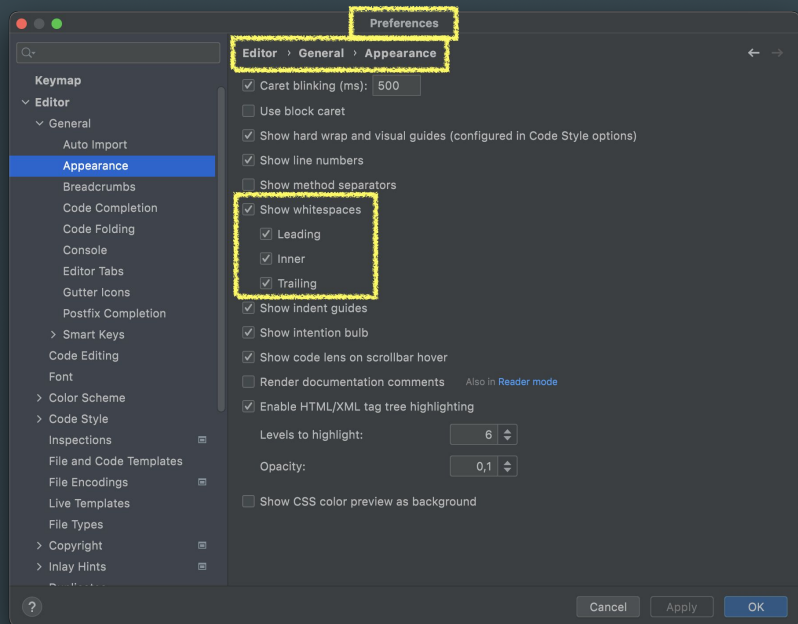
Интеллектуальный помощник

Инструменты рефакторинга кода

Множественное выделение



Текстовый редактор. Настройка



Компиляторы

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



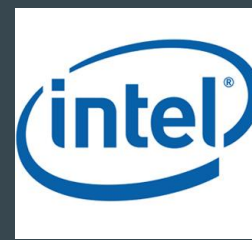
Microsoft Visual C++
Compiler



Clang / LLVM



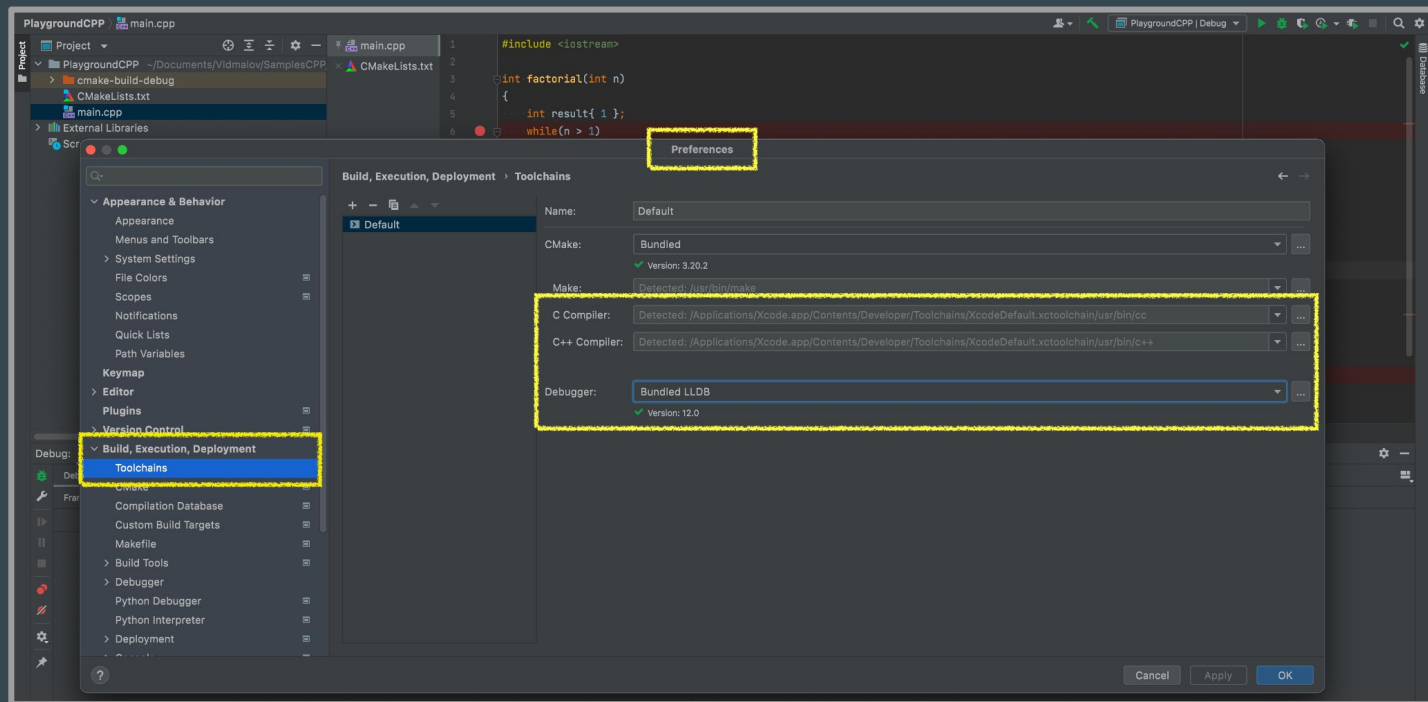
GNU Compiler
Collection



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

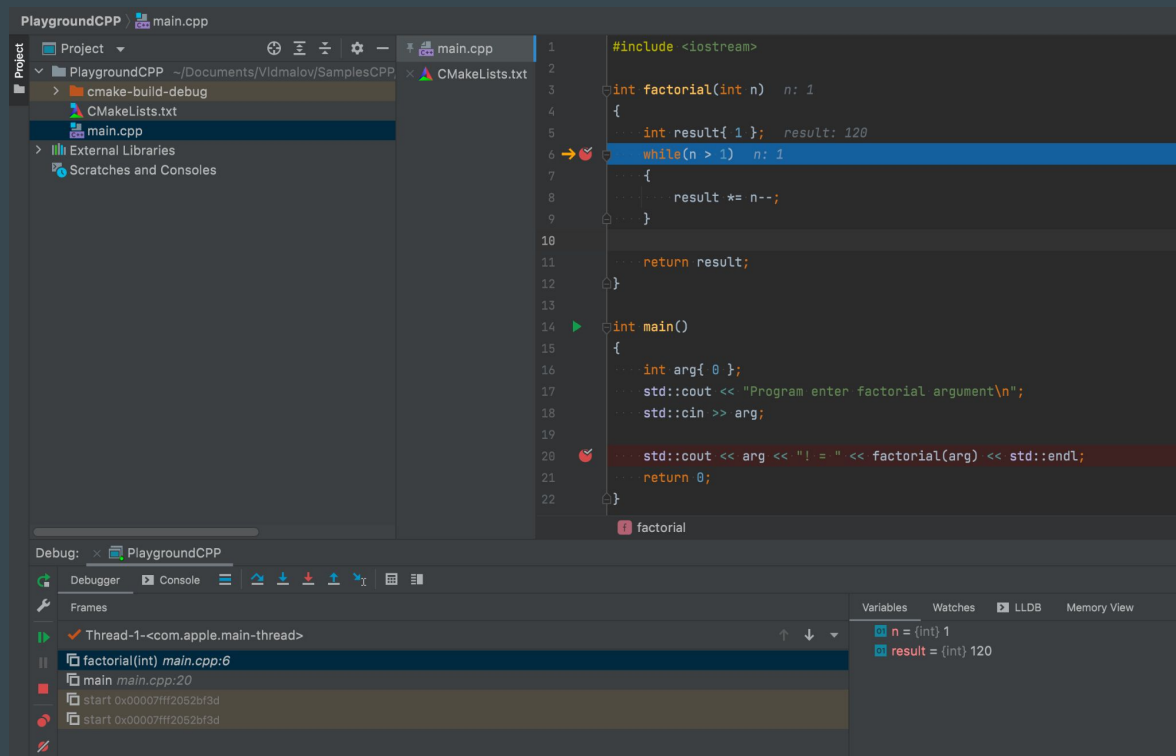
контролировать выполнение кода.

Программист может использовать отладчик

для выполнения программы пошагово,

последовательно изучая значения

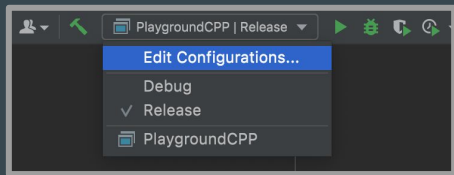
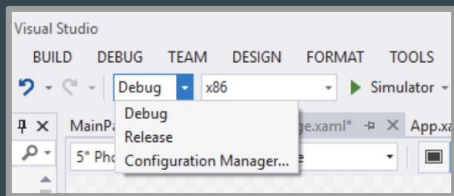
переменных в программе.



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

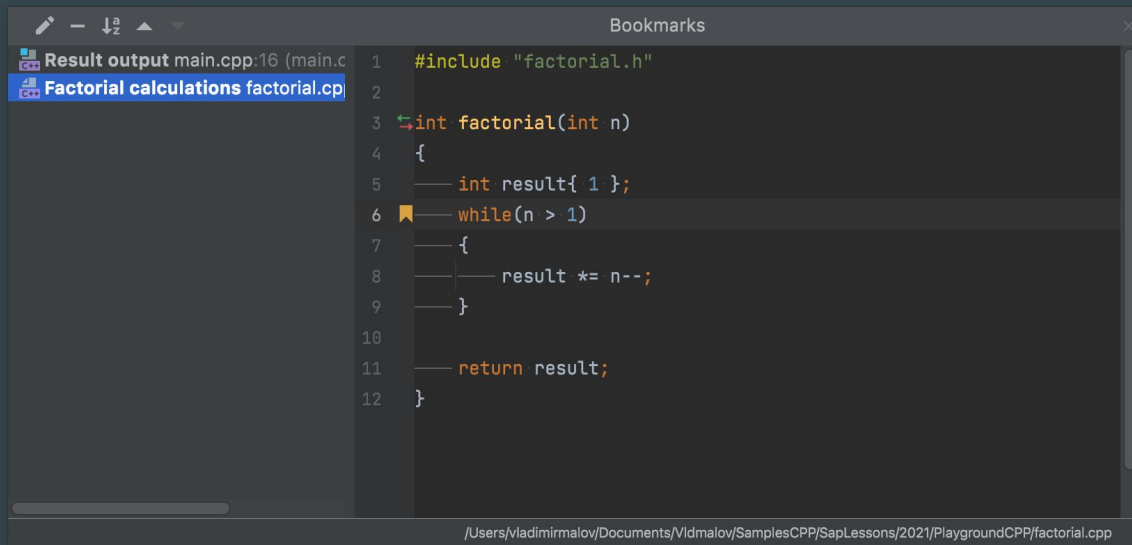
Отключает все настройки по оптимизации

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.)

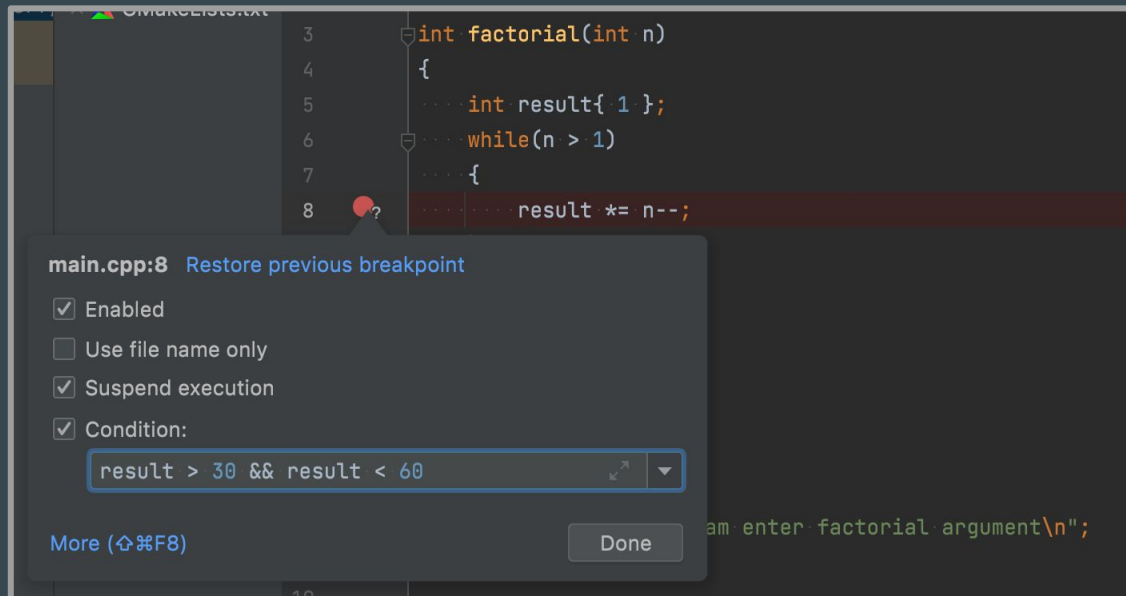
```
3  int factorial(int n)  n: 5
4  {
5      int result{1};  result: 1
6      while(n > 1)
7      {
8  →  result *= n--;  n: 5  result: 1
9      }
10
11     return result;
12 }
```

Точки останова с условием

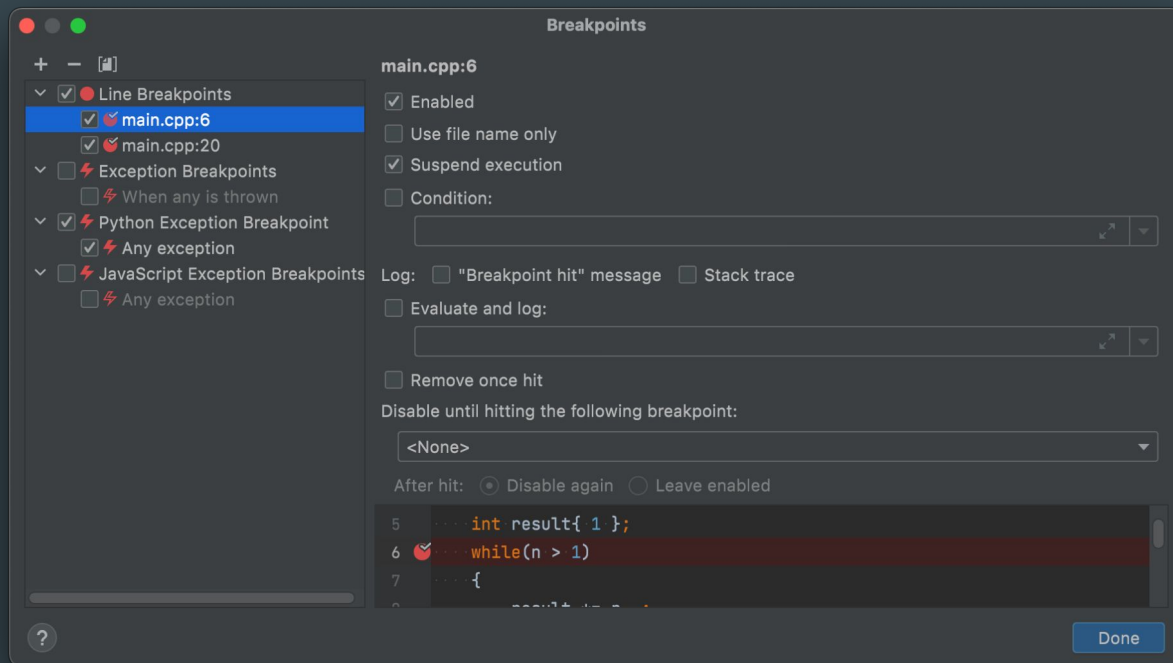
Точка останова (breakpoint) -

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

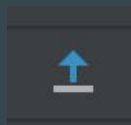


Пошаговое выполнение программы

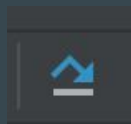
Степпинг (stepping) - возможность отладчика выполнять код пошагово (строка за строкой)



Step Into



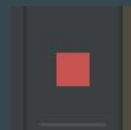
Step Out



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