

Обзор среды разработки CLion

Интегрированная среда для C/C++ от JetBrains



Общая характеристика

- ▶ Разработчик: JetBrains
- ▶ Языки: C и C++
- ▶ Платформы: Windows, macOS, Linux
- ▶ Основана на платформе IntelliJ
- ▶ Поддержка стандартов: C11/C17, C++11–C++23
- ▶ Предназначена для профессиональной разработки
- ▶ Включает умную навигацию, рефакторинг, анализ кода

Аппаратные требования

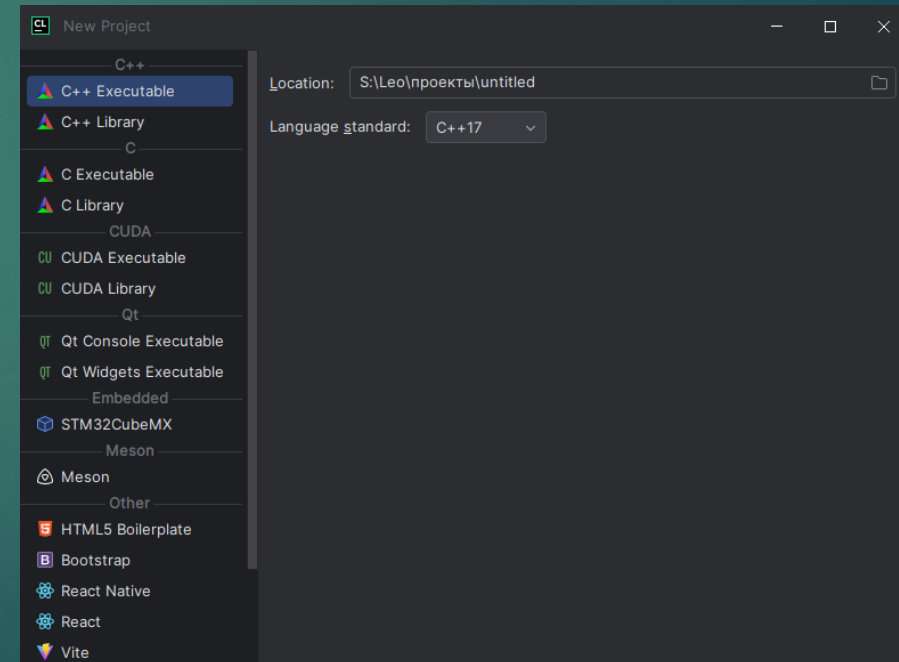
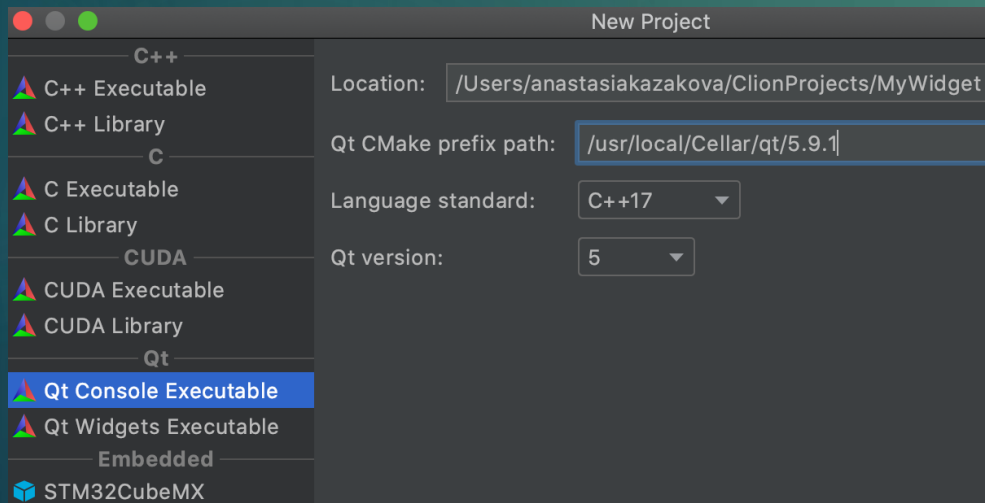
- ▶ Процессор: 64-битный (x86_64), 2+ ядра
- ▶ ОЗУ: минимум 4 ГБ, рекомендуется 8–16 ГБ
- ▶ Место на диске: ≥ 2.5 ГБ
- ▶ Экран: 1024×768 и выше

Программное обеспечение

- ▶ ОС: Windows 10+, macOS 10.15+, Linux
- ▶ JDK: встроен (не требуется отдельная установка)
- ▶ Компиляторы: GCC, Clang, MSVC
- ▶ CMake ≥ 3.21 — основа сборки
- ▶ Отладчики: GDB / LLDB

Создание проекта






- ▶ Шаблоны: консольное приложение, библиотека
- ▶ Автонастройка через CMakeLists.txt
- ▶ Импорт проектов: Makefile, CMake
- ▶ Поддержка внешних библиотек (Boost, Qt, etc.)

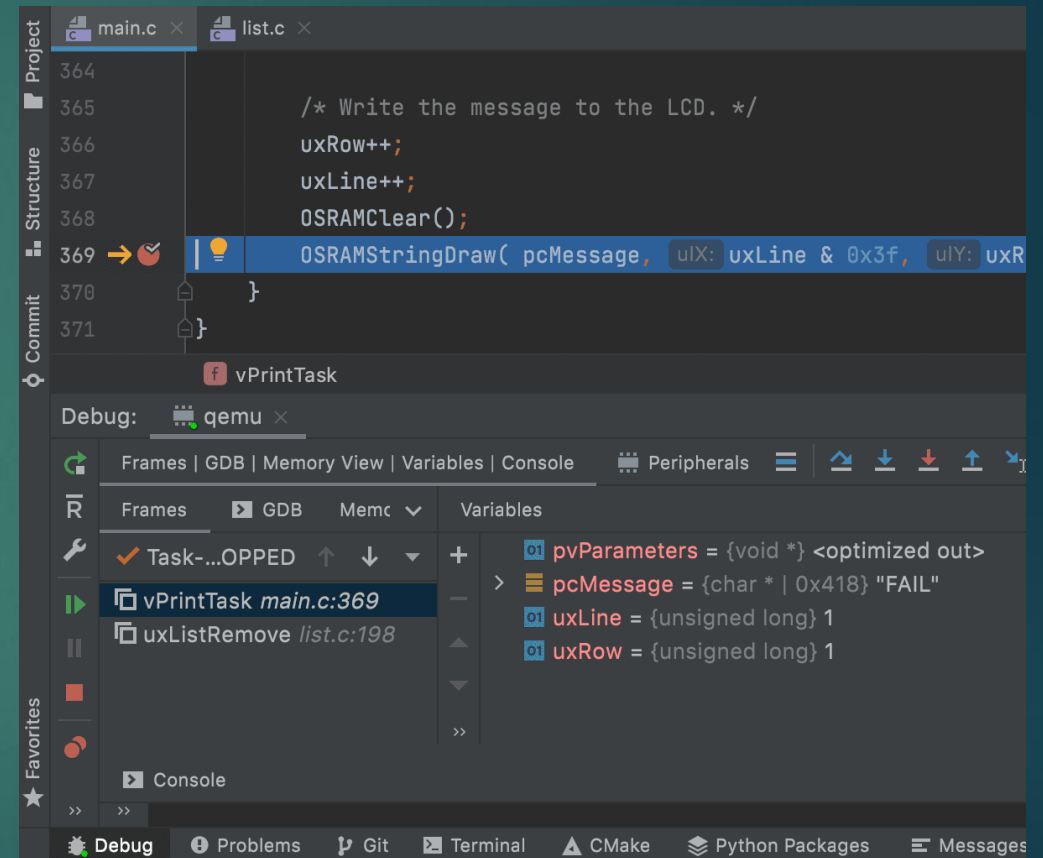


Кодирование и форматирование

Кодирование	Форматирование
Умное автодополнение	Интеграция с ClangFormat
Навигация: Go to Declaration, Find Usages	Горячие клавиши: Ctrl+Alt+L
Подсветка ошибок в реальном времени	Выбор стиля: Google, LLVM, Custom
Поддержка STL, templates	

Отладка и запуск

- ▶  Точки останова (breakpoints)
- ▶  Просмотр переменных и стека
- ▶  Поддержка GDB / LLDB
- ▶  Запуск с параметрами
- ▶  Встроенный терминал





Версионирование и публикация

- ▶ Полная поддержка Git, GitHub, GitLab
- ▶ Создание репозитория прямо в IDE
- ▶ Push / Pull / Commit — в один клик
- ▶ Review, pull requests, diff
- ▶ Интеграция с GitHub Copilot (через плагин)

AI-функции

- ▶ JetBrains AI Assistant (платно):
- ▶ Генерация кода по описанию
- ▶ Объяснение кода
- ▶ Автоисправление ошибок
- ▶ Документирование
- ▶ Поддержка GitHub Copilot
- ▶ Подсказки в реальном времени

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

 Тестирование	 Docker / WSL
- Google Test, Catch2	Удалённая разработка
- Запуск и анализ тестов	- Работа через SSH

 Рефакторинг	 Удалённая разработка
- Переименование	- Поддержка WSL2
- Извлечение функции	- Редактирование на сервере

Плюсы и минусы

✓ Плюсы	✗ Минусы
Умный анализ кода	Платная лицензия
Отличная интеграция с CMake	Высокие требования к RAM
Поддержка Git и GitHub	Меньше функций для embedded, чем в специализированных IDE
AI-ассистент	

Заключение

- ▶ CLion — мощная и современная IDE для C/C++
- ▶ Подходит для профессионалов и студентов
- ▶ Отличная поддержка анализа, отладки, Git и AI
- ▶ Рекомендуется для:
- ▶ Системного программирования
- ▶ Open-source проектов
- ▶ Обучения C++
- ▶ JetBrains даёт бесплатные лицензии студентам и для open-source!

ССЫЛКИ И ИСТОЧНИКИ

- ▶ CLion — The Cross-Platform IDE for C and C++ // JetBrains URL: <https://www.jetbrains.com/clion/> (дата обращения: 06.09.2025).
- ▶ CLion Documentation // JetBrains Help URL: <https://www.jetbrains.com/help/clion/> (дата обращения: 06.09.2025).
- ▶ Stack Overflow Developer Survey 2023 // Stack Overflow URL: <https://survey.stackoverflow.com/> (дата обращения: 06.09.2025).
- ▶ CLion // Wikipedia URL: <https://en.wikipedia.org/wiki/CLion> (дата обращения: 06.09.2025).
- ▶ Open Source // GitHub URL: <https://github.com> (дата обращения: 06.09.2025).
- ▶ CMake — Cross-platform build system // CMake URL: <https://cmake.org> (дата обращения: 06.09.2025).
- ▶ LLDB: LLVM Debugger // LLVM Project URL: <https://lldb.llvm.org> (дата обращения: 06.09.2025).
- ▶ GCC, the GNU Compiler Collection // GNU Project URL: <https://gcc.gnu.org> (дата обращения: 06.09.2025).
- ▶ Microsoft C++ (MSVC) documentation // Microsoft Docs URL: <https://docs.microsoft.com/en-us/cpp/> (дата обращения: 06.09.2025).
- ▶ GoogleTest // GitHub URL: <https://github.com/google/googletest> (дата обращения: 06.09.2025).
- ▶ AI Assistant in CLion: Code Generation and More // JetBrains Blog URL: <https://blog.jetbrains.com/clion/> (дата обращения: 06.09.2025).
- ▶ About GitHub Copilot // GitHub Docs URL: <https://docs.github.com/en/copilot> (дата обращения: 06.09.2025).
- ▶ r/cpp — C++ Community Discussions // Reddit URL: <https://www.reddit.com/r/cpp/> (дата обращения: 06.09.2025).
- ▶ Why I Switched to CLion for C++ Development // Medium URL: <https://medium.com/@devcpp/clion-review-2023> (дата обращения: 06.09.2025).
- ▶ Free Educational Licenses for Students and Teachers // JetBrains URL: <https://www.jetbrains.com/community/education/> (дата обращения: 06.09.2025).
- ▶ CLion Tutorial for Beginners — Full Walkthrough // YouTube URL: https://www.youtube.com/results?search_query=clion+tutorial (дата обращения: 06.09.2025).