



17 лучших инструментов для анализа кода в 2024 году

Описание

Застряли со сломанным кодом? Не можете определить причину ошибки? Пришло время проанализировать код на предмет вызванных им проблем! Программное обеспечение и веб-приложения по всему миру становятся все сложнее с каждым днем. В условиях жесткой конкуренции и необходимости обеспечения качества в критически важных приложениях поддержание качества кода приобретает первостепенное значение. Некачественный код не только влияет на его работоспособность, но и в ряде случаев сказывается на производительности. Давайте рассмотрим некоторые инструменты, наиболее подходящие для решения этой задачи.

Лучшие инструменты для анализа кода

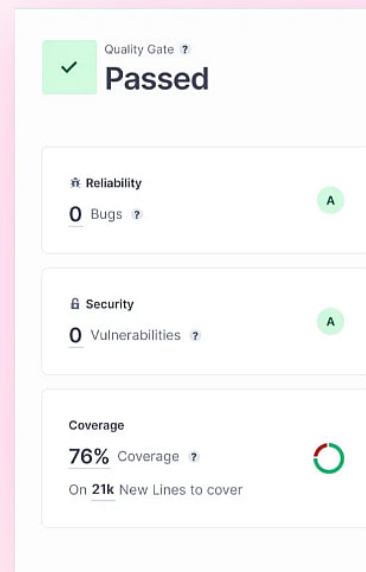
SonarQube

SonarQube – самый популярный на рынке инструмент для анализа качества кода и безопасности. При поддержке сообщества разработчиков с открытым исходным кодом Sonarqube в настоящее время может анализировать и выдавать результаты для более чем 25 языков программирования, что превосходит большинство инструментов на рынке.

SELF-MANAGED. SONARQUBE.

clean code for teams and enterprises with {SonarQube}

Empower development teams with a code quality and security solution that deeply integrates into your enterprise environment; enabling you to deploy clean code consistently and reliably.

[START FREE TRIAL -->](#)[WHAT IS SONARQUBE? !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

Он поставляется в бесплатной версии для сообщества и в других платных премиум-редакциях. Основными преимуществами использования SonarQube являются:

- Легко интегрируется в конвейеры CI/CD с помощью одной команды.
- Может быть интегрирован в цикл сборки Maven и Gradle.
- Проверяет практически все – качество кода, форматирование, объявления переменных, обработку исключений и многое другое

Это поможет вам убедиться в том, что ваш код соответствует ожидаемому качеству до его слияния!

Visual Assist

Переместите код в любой метод, символ, ссылку или файл в ваших решениях и проектах с помощью Visual Assist. Он помогает вам проверять и модернизировать старый код и выполнять специальные проверки качества. В нем реализована функция проверки кода, основанная на LLVM/Clang, которая исправляет или диагностирует типичные ошибки программирования, такие как проблемы с интерфейсом, ошибки и нарушения стиля.

Visual Assist

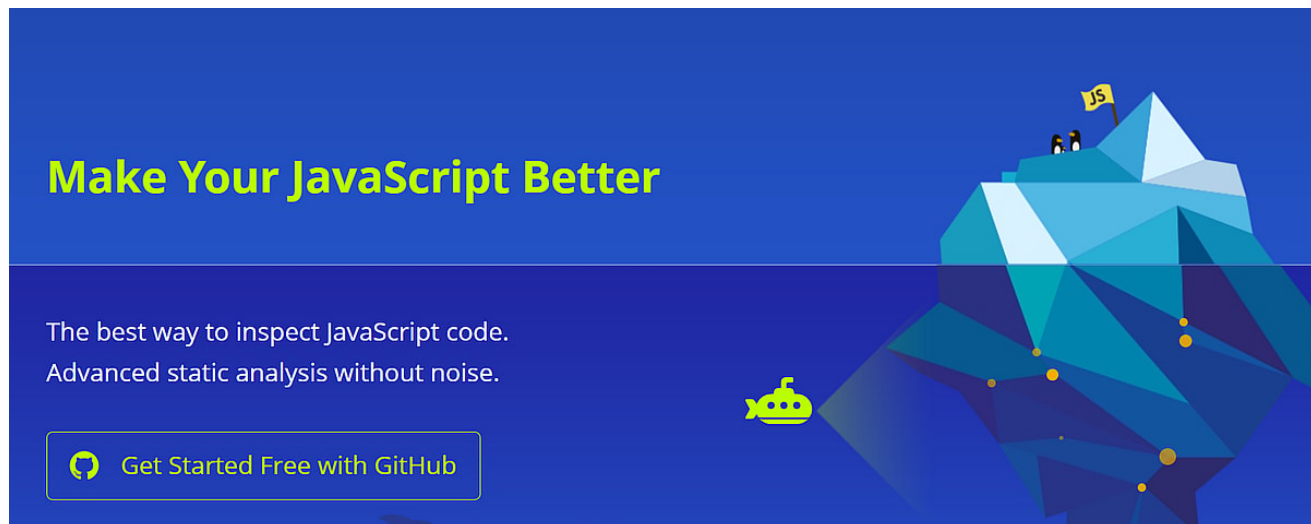
Filling Gaps in Visual Studio for C/C++ and C# Developers

[Buy Now](#)[Try it for free](#)[See What's New](#)

С помощью простого статического анализа можно докопаться до проблем и устранить трещины. Visual Assist поможет вам снизить сложность кода, сделать его расширяемым и улучшить читаемость без изменения внешнего поведения. С помощью Visual Assist можно легко рефакторить код, который вы унаследовали, первую версию вашей работы или унаследованный код. Вы можете исправить ошибки, особенно в обозначениях указателей и регистре символов, и наблюдать, как Visual Assist делает все остальное. Кроме того, вы сможете создавать высокопроизводительный код на с++ для проекта, над которым вы работаете, используя функции и поведение VA. Вы также получите Unreal Engine 4 dev, чтобы отключить IntelliSense и воспользоваться преимуществами поддержки. Кроме того, Visual Assist подсказывает завершения во время написания кода, чтобы сэкономить время и устранить возникающие в ходе работы над проектом вопросы. Получите быстрые клавиши, чтобы открыть любой файл, найти любой символ, перейти к реализации или любому другому месту, связанному с текущим символом, открыть соответствующий файл, найти ссылки и быстрые действия, меню рефакторинга, список методов в файле и многое другое. VA поставляется с двумя лицензиями. Если вы частное лицо, вы можете выбрать лицензию за \$129 или приобрести стандартный план за \$279, если вы организация.

DeepScan

DeepScan отлично справляется со сканированием репозитория кода Javascript. Он способен выполнять динамические проверки качества кода практически для любого фреймворка JavaScript.



Основные преимущества использования Deepscan включают:

- Обеспечивает графическое представление данных сканирования с течением времени
- Полезно анализировать и отслеживать, как проходит процесс управления кодом
- Применяется для аудита качества кода в масштабах всей организации на единой платформе
- Автоматическое сканирование репозитория
- Работает в облаке и в локальной сети

Он предоставляет вам отличную панель для управления и ведения всех ваших проектов и оценки качества кода в одном месте. Приборная панель – это настоящее благословение для продвижения стандарта качества перед клиентом.

Klocwork

Klocwork может выполнять статический анализ кода в проектах практически любого размера. Основным преимуществом использования Klocwork является то, что он легко интегрируется с IDE Visual Studio Code, Eclipse, IntelliJ и некоторыми другими. Это упрощает использование Klocwork для разработчиков.



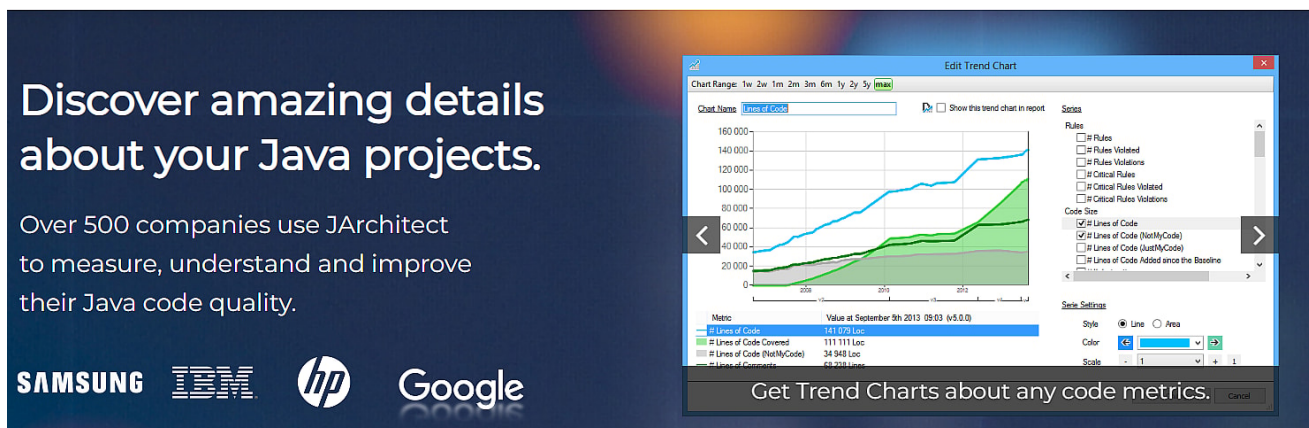
klocwork

The Best SAST Tool for Accelerating Time-to-Market & Delivering Quality Code

[TRY FREE](#) [WATCH THE KLOCWORK DEMO](#)

Кроме того, его можно интегрировать в конвейеры CI/CD для обеспечения качества кода перед сдачей. Поддерживаются языки C, C#, C++ и Java.

JArchitect



Discover amazing details about your Java projects.

Over 500 companies use JArchitect to measure, understand and improve their Java code quality.

SAMSUNG **IBM** **hp** **Google**

Get Trend Charts about any code metrics.

JArchitect предназначен в первую очередь для анализа кода на языке Java. JArchitect – это наиболее полный инструмент для анализа Java-кода, который анализирует:

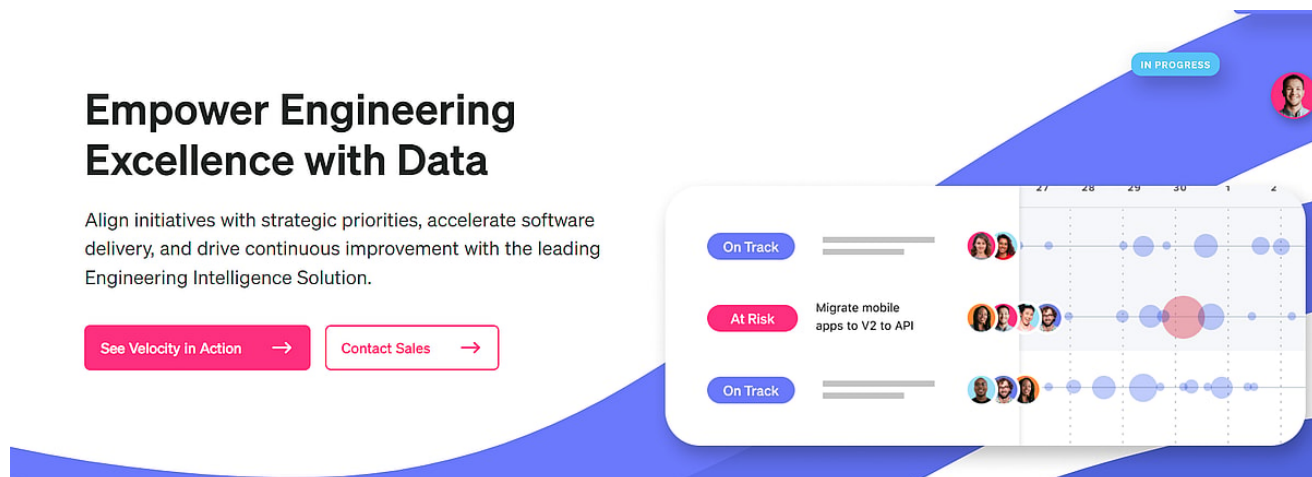
- Иерархии вызовов
- Потребление памяти
- Сложность кода
- Функциональное соединение
- Глубина гнездования блока
- Архитектурные недостатки в реализации

JArchitect используют такие гиганты, как Samsung, Intel, LG, IBM, Google и другие.

Это говорит о том, насколько превосходным является инструмент.

Code Climate

Code Climate – это аналитический инструмент, который чрезвычайно полезен для организации, уделяющей особое внимание качеству.



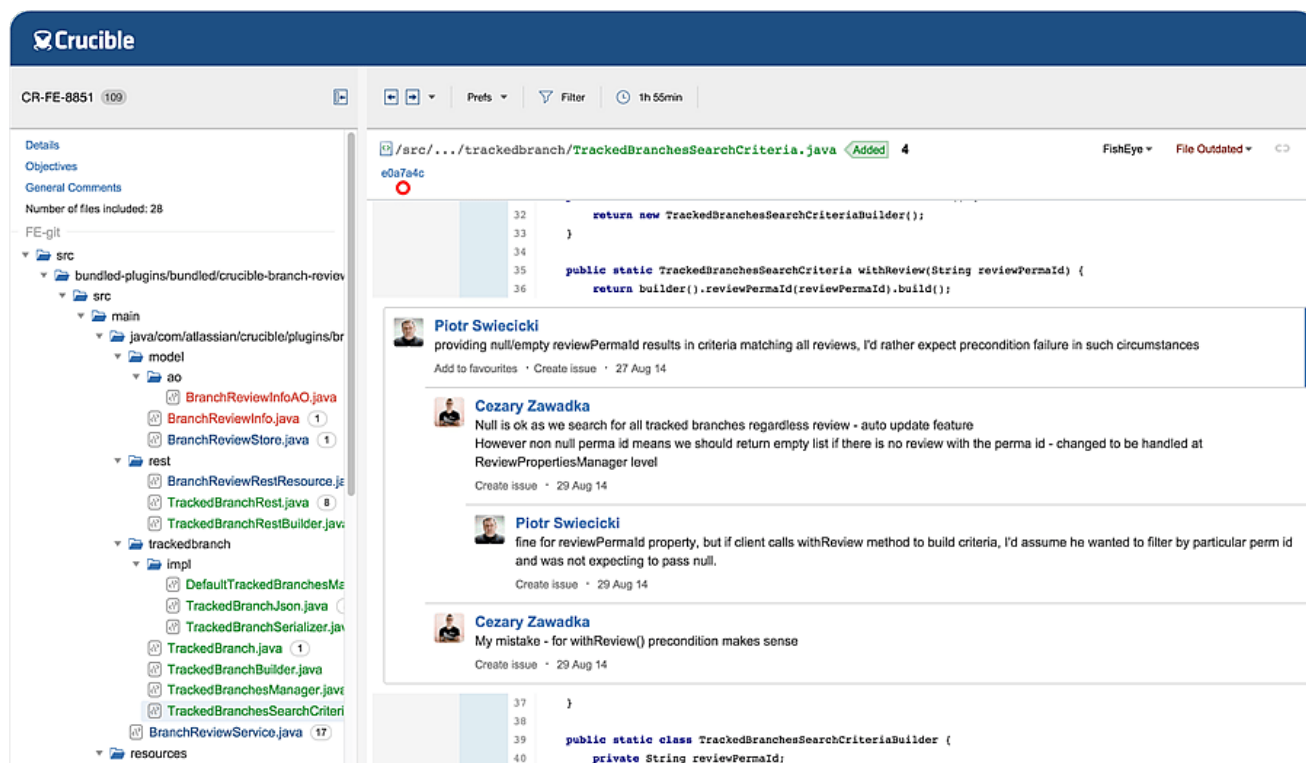
Code Climate предлагает два различных продукта:

- **Code Climate Velocity** – выявляет логические недостатки и плохие паттерны проектирования в коде. Он предоставляет хорошо проанализированную визуализацию качества кода и помогает в его устранении. Функции Code Climate Velocity направлены на улучшение функционального качества кода.
- **Code Climate Quality** – в первую очередь, это качество кода с точки зрения форматирования, неиспользуемых импортов, переменных и покрытия юнит-тестами. Это автоматизированный инструмент, который может автоматически обрабатывать все ваши запросы на исправление. Это гарантирует качество до слияния.

Он поддерживает более десяти языков.

Crucible

Crucible от компании Atlassian – это интересный инструмент совместной работы для управления качеством кода. Он не похож на автоматизированные инструменты проверки качества. Скорее, Crucible – редкий инструмент на рынке, который обеспечивает анализ качества с возможностью одновременной совместной работы.



Особенности:

- Обзор и совместная работа над кодом
- Автоматическое сканирование кодов и просмотр отчетов в нужном вам инструменте
- Автоматическое создание билетов в Jira путем предоставления обзора
- Отслеживайте весь цикл проверки кода в одном месте

Crucible позволяет интегрироваться с такими популярными инструментами, как Jira Software, Github и Confluence, а также с инструментами CI/CD, такими как Jenkins или AWS CodePipeline.

Fortify Static Code Analyser

Fortify Static Code Analyser нацелен на проверку уязвимостей безопасности в кодовой базе. Он обращает внимание на известные недостатки безопасности, а

также на наличие вредоносного ПО или поврежденных файлов, которые могут представлять проблему.

Особенности:

- Автоматизированное сканирование кода
- Охватывает практически все языки программирования
- Предоставляет предложения по устранению уязвимостей
- Обеспечивает богатый анализ кода, помогая быстрее решать проблемы
- Простая интеграция с популярными инструментами CI/CD

Codecov

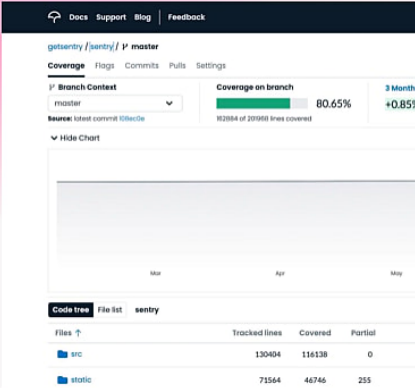
Codecov – это комплексный инструмент для управления кодовой базой и сборки с помощью одной утилиты. Она анализирует загружаемый код, выполняет необходимые проверки и при необходимости автоматически объединяет их.

Try Codecov Pro for Free for 14 days

Code Coverage: More Than a Metric.

Codecov is the all-in-one code coverage reporting solution for any test suite – giving developers actionable insights to deploy reliable code with confidence. Trusted by over 29,000 organizations.

[Get Started](#) [Schedule a Demo](#)



Files	Tracked lines	Covered	Partial
src	130404	116138	0
static	71564	46746	255

Особенности:

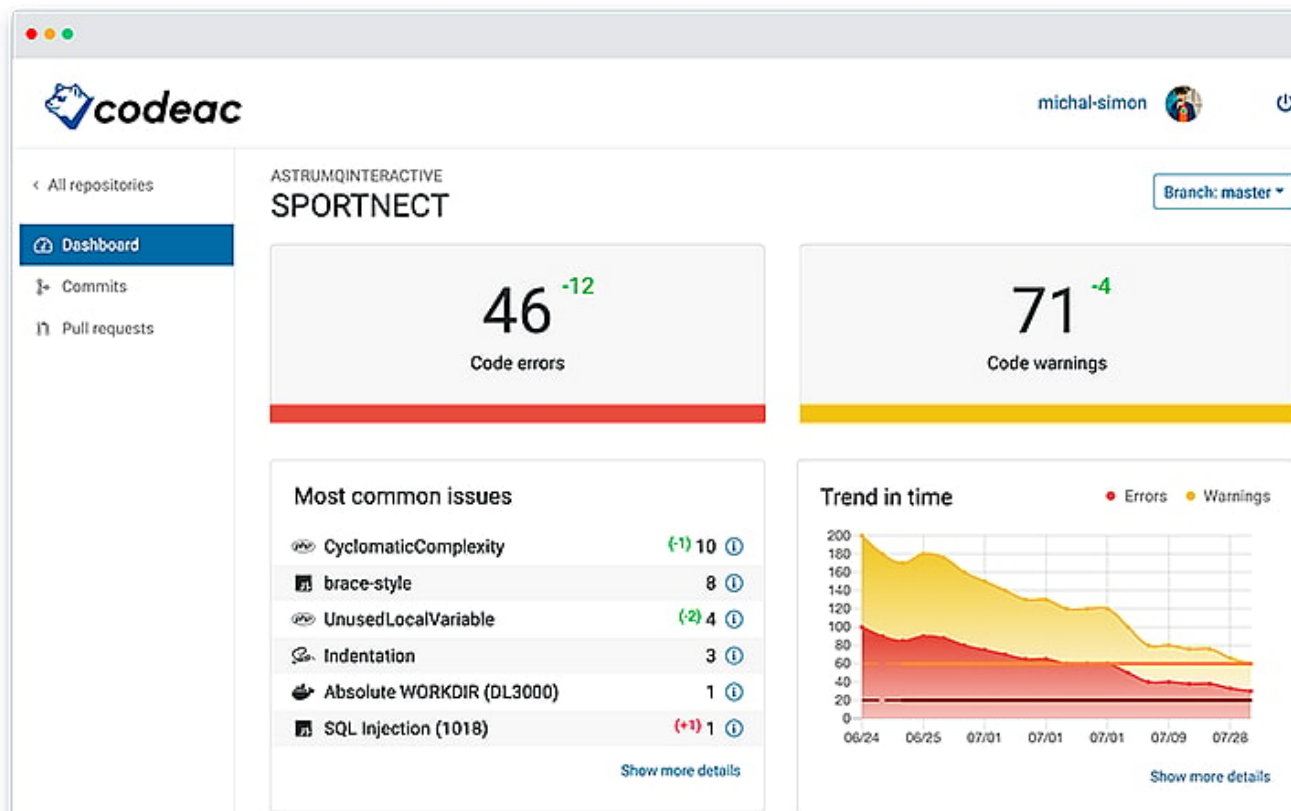
- С помощью одной строки команд можно сканировать, анализировать, создавать отчеты и объединять их
- Интегрируется практически со всеми популярными инструментами CI/CD
- Поддерживает обширный список из 30+ языков программирования
- Интеграция отчетов в репозиторий GitHub для упрощения проверки кода

Codacy

Проведите аудит качества кода и автоматизируйте этот процесс с помощью Codacy. Он помогает отслеживать технический долг для более чем 40 языков программирования. Вы получите доступ к поддержанию качества кода с помощью блокировки слияний на основе ваших правил качества. Codacy предоставляет все необходимые функции, такие как высокие стандарты безопасности, стандартизация кода, повышение скорости работы команды, учет индивидуальных потребностей и многое другое. Интегрируйте Codacy с вашим рабочим процессом и получайте уведомления о необходимости ускорить процесс. Получайте уведомления в Slack или в виде комментариев к запросам на вытягивание, получайте полную информацию о техническом долге и точно знайте, над чем нужно работать в течение определенного времени. Настройте свой анализ из сотен правил, которые предлагает Codacy, или используйте его файл конфигурации. Codacy проверяет производительность и безопасность до начала процесса, чтобы обезопасить ваш продукт от уязвимостей. Определите стандарт качества и убедитесь, что все члены команды публикуют последовательный и здоровый код. Вы также можете выбрать версию для самостоятельного размещения, чтобы получить наиболее безопасную среду и доступ к потрясающим функциям. Цена для небольших команд составляет \$15/пользователь/месяц при годовом расчете, включая облачные репозитории и неограниченное количество строк кода. Воспользуйтесь 14-дневной бесплатной пробной версией.

Codeac

Найдите возможности для рефакторинга, уменьшите технический долг и измерьте качество кода с помощью CI-инструмента Codeac. Для входа в систему вы можете использовать любую версию системы управления по вашему выбору, включая Bitbucket, GitLab и GitHub. Настройте Codeac, чтобы знать, что происходит в системе контроля исходных текстов, всего за несколько секунд.



Легко выявляйте дублирование кода, цикломатическую сложность, новые проблемы статического анализа и экономьте время на рецензировании. Отслеживайте свой проект каждый раз, чтобы улучшить качество кода с течением времени. Он вводит время цикла разработки программного обеспечения для измерения времени, которое проходит от первого коммита до выпуска. Codeac полностью настраивается и всегда предоставляет подробные отчеты. Начните управлять качеством кода с сегодняшнего дня, анализируя проблемы в кратчайшие сроки. Получите его сейчас по цене \$0 с неограниченным количеством публичных репозиторий. Заплатите \$21 в месяц за пользователя, чтобы получить неограниченное количество частных репозиторий. Воспользуйтесь 14-дневной бесплатной пробной версией и узнайте больше о ее преимуществах.

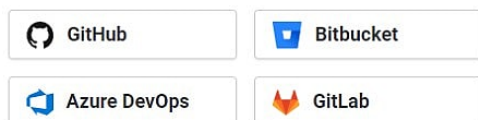
SonarCloud

С помощью SonarCloud можно легко устранить уязвимости и ошибки и быстро повысить качество кода. Он поможет вам улучшить рабочий процесс с помощью защиты кода и непрерывного качества кода, чтобы вы могли выпускать чистый код. Он также автоматически анализирует ветки и украшает каждый запрос на исправление.

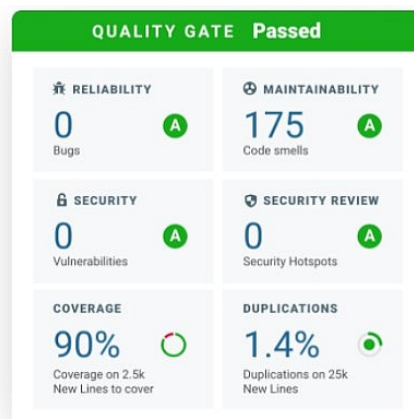
Clean Code Rockstar Status

Eliminate bugs and vulnerabilities.
Champion quality code in your projects.

Go ahead! Analyze your repo:



Free for Open-Source Projects

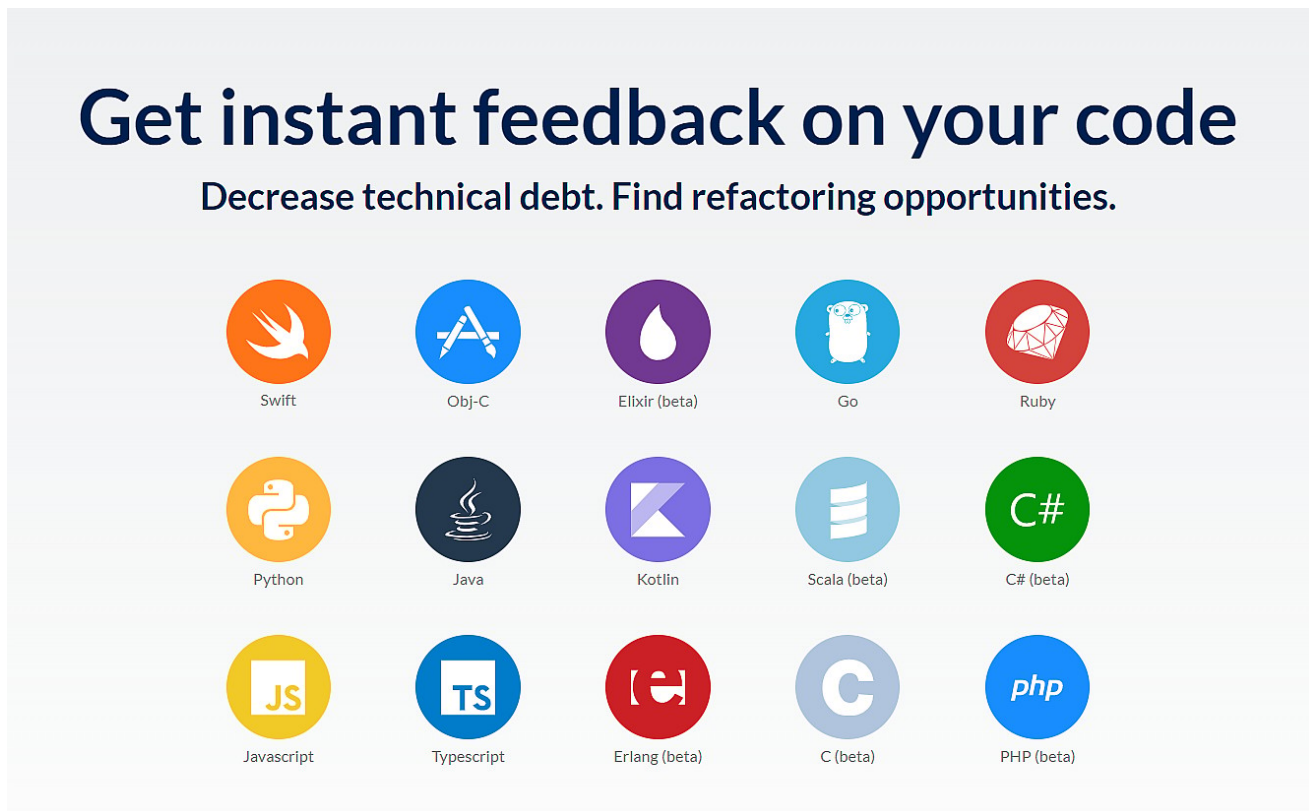


SonarCloud устраняет проблемы, которые ставят под угрозу работу вашего приложения, и быстро выявляет ошибки, чтобы предотвратить нежелательные последствия, влияющие на работу конечных пользователей. Он обладает широкими функциональными возможностями, которые позволяют вам получить доступ к удивительным улучшениям и функциям. Кроме того, она предоставляет чистые и прозрачные панели мониторинга, чтобы заинтересованные стороны и команды были в курсе происходящего и поддерживали качество и надежность. Вы также можете отображать значки своих проектов, чтобы показать свою силу. Делитесь практикой и наслаждайтесь написанием качественных работ с SonarCloud. Вы также можете подключиться к Sonarlint, чтобы получать уведомления в IDE. Она говорит на многих языках, от Java, C++, Apex до Ruby и Swift, и поддерживает более 24 языков, так что вы можете не беспокоиться о безопасности и качестве кода. Получите проекты с открытым исходным кодом бесплатно с полным доступом к функциям. Начните с платного плана, взяв 14-дневную бесплатную пробную версию, чтобы получить больше преимуществ.

Codebeat

Codebeat – это freemium-инструмент для проверки кода, который позволяет контролировать качество кода в веб- и мобильных приложениях. Он поддерживает

несколько языков программирования, в том числе Swift, Go, Javascript, Kotlin, Python, Objective-C, Ruby, Java и Elixir. Для анализа кода используется статический анализ.



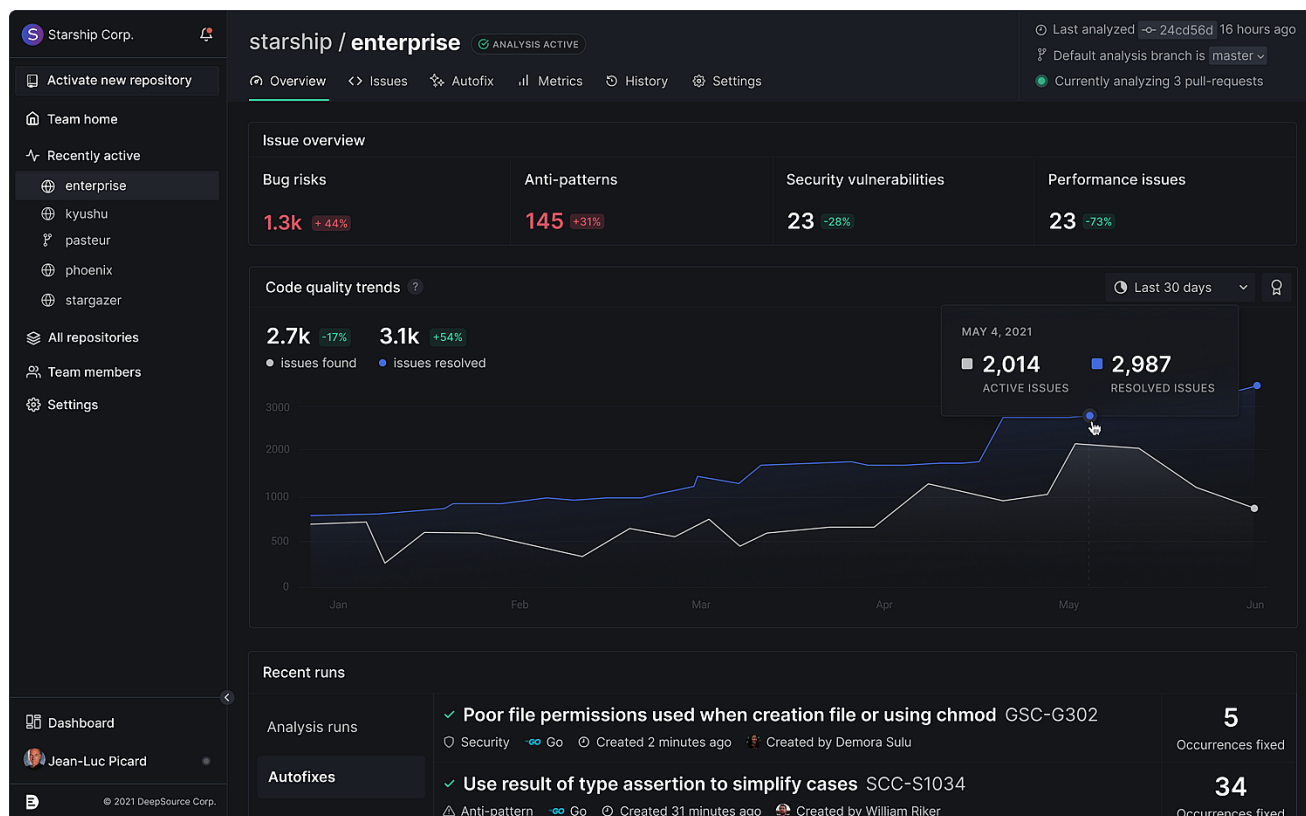
Особенности:

- Расширяемая структура анализа программного обеспечения
- Многоязычная поддержка
- Поддержка самостоятельных проектов

Codebeat – достойный инструмент для статического анализа. Он хорош тем, что предлагает бесплатный тарифный план, позволяющий использовать инструмент в репозиториях с открытым исходным кодом, а также управлять командой.

Deepsorce

Deepsorce – это инструмент для анализа и управления кодом, который позволяет создавать поддерживаемое и безопасное программное обеспечение. Это универсальная платформа для статического анализа, анализа безопасности, покрытия кода, анализа инфраструктуры как кода, отчетов по коду и многого другого.



Особенности:

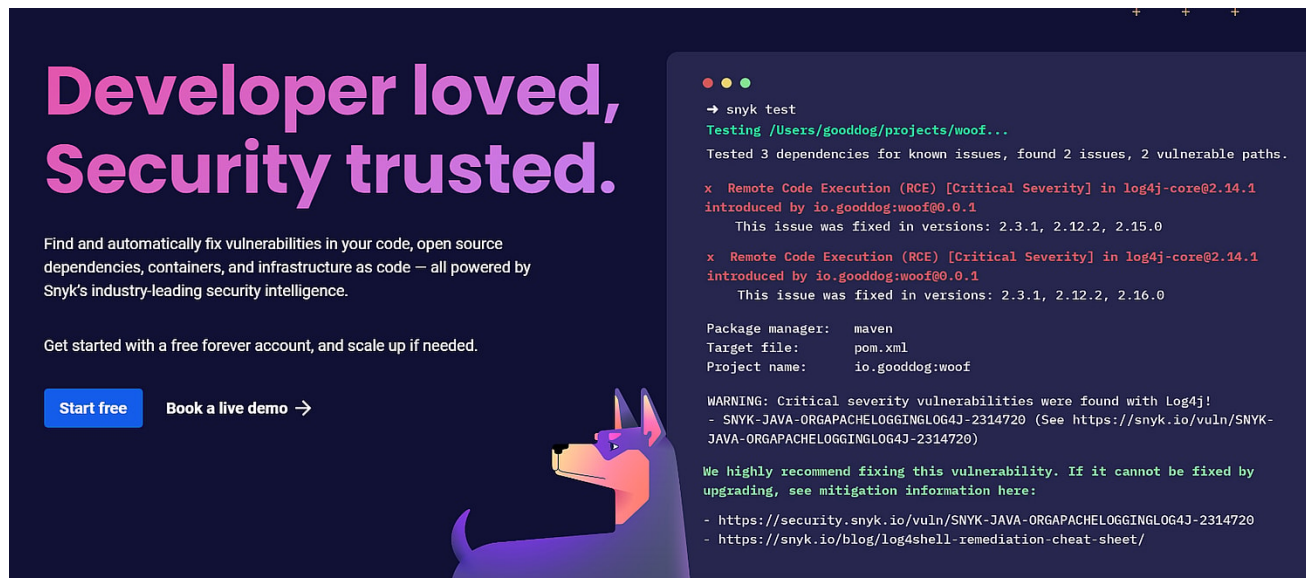
- Поддерживает все основные языки программирования.
- Меньше ложных срабатываний.
- Сканирование секретов – предупреждает об обнаружении конфиденциальной информации, такой как пароли или секретные ключи.
- Надежность и безопасность – Изменения вносятся только через pull request, не затрагивая вашу основную ветку.

Преимущество использования Deepsources заключается в том, что вы можете самостоятельно размещать/развертывать свой собственный Deepsources Enterprise Server на месте или в своем частном облачном хранилище. Эта возможность дает вам полный контроль над кодом, и вы можете масштабировать его в соответствии с вашими требованиями. Deepsources предлагает бесплатный план для личных аккаунтов и небольших команд.

Snyk

Snyk – это платформа для защиты кода, ориентированная на интеллектуальное обеспечение безопасности. Она может автоматически выявлять уязвимости в

вашем коде и при необходимости устранять их. Интеграция с такими инструментами управления кодом, как GitHub, проста и удобна.



**Developer loved,
Security trusted.**

Find and automatically fix vulnerabilities in your code, open source dependencies, containers, and infrastructure as code – all powered by Snyk's industry-leading security intelligence.

Get started with a free forever account, and scale up if needed.

[Start free](#) [Book a live demo →](#)

```
→ snyk test
Testing /Users/gooddog/projects/woof...
Tested 3 dependencies for known issues, found 2 issues, 2 vulnerable paths.

x Remote Code Execution (RCE) [Critical Severity] in log4j-core@2.14.1
  introduced by io.gooddog:woof@0.0.1
  This issue was fixed in versions: 2.3.1, 2.12.2, 2.15.0

x Remote Code Execution (RCE) [Critical Severity] in log4j-core@2.14.1
  introduced by io.gooddog:woof@0.0.1
  This issue was fixed in versions: 2.3.1, 2.12.2, 2.16.0

Package manager:  maven
Target file:      pom.xml
Project name:     io.gooddog:woof

WARNING: Critical severity vulnerabilities were found with Log4j!
- SNYK-JAVA-ORGAPACHELOGGINGLOG4J-2314720 (See https://snyk.io/vuln/SNYK-JAVA-ORGAPACHELOGGINGLOG4J-2314720)

We highly recommend fixing this vulnerability. If it cannot be fixed by
upgrading, see mitigation information here:
- https://security.snyk.io/vuln/SNYK-JAVA-ORGAPACHELOGGINGLOG4J-2314720
- https://snyk.io/blog/log4shell-remediation-cheat-sheet/
```

Он также обеспечивает непрерывный мониторинг вашего кода, когда вы вносите в него изменения. Он уведомит вас, если обнаружит уязвимость в системе безопасности, используя свои интеллектуальные возможности. Кроме того, для исправлений, связанных с безопасностью, могут автоматически генерироваться запросы на внесение изменений (PR), что требует от вас только слияния PR и дальнейших действий.

Особенности:

- Безопасность, ориентированная на разработчиков
- Простая интеграция
- Автоматизация без усилий
- Облачная безопасность

Snyk предлагает бесплатный тарифный план, в рамках которого вы можете использовать ее продукты, такие как Snyk Code, Snyk Open Source, Snyk Container & IaC. В рамках корпоративного плана компания предлагает вам индивидуальную структуру ценообразования.

Codegrip

Codegrip – это инструмент автоматизации проверки кода, позволяющий управлять всеми задачами по проверке кода в одном месте. Он сканирует проект после

каждого коммита, сделанного разработчиком. Он также предоставляет приборную панель, на которой отображается покрытие кода и другие метрики. Он помогает управлять и исправлять дубликаты кода.

Smarter & Secure way
to
Code Review

Manage all of your code review tasks in one place & streamline your development process.

Automate Your Code Review in just 3 clicks

[Get Started - It's Free](#)

The screenshot shows a dashboard with the following data:

Metric	Value
RELIABILITY	E
MAINTAINABILITY	A
COVERAGE	0.0%
DUPLICATION	53.0%

Additional sections include 'GHCP Top 10' and 'SANS Top 25' with various categories and sub-categories.

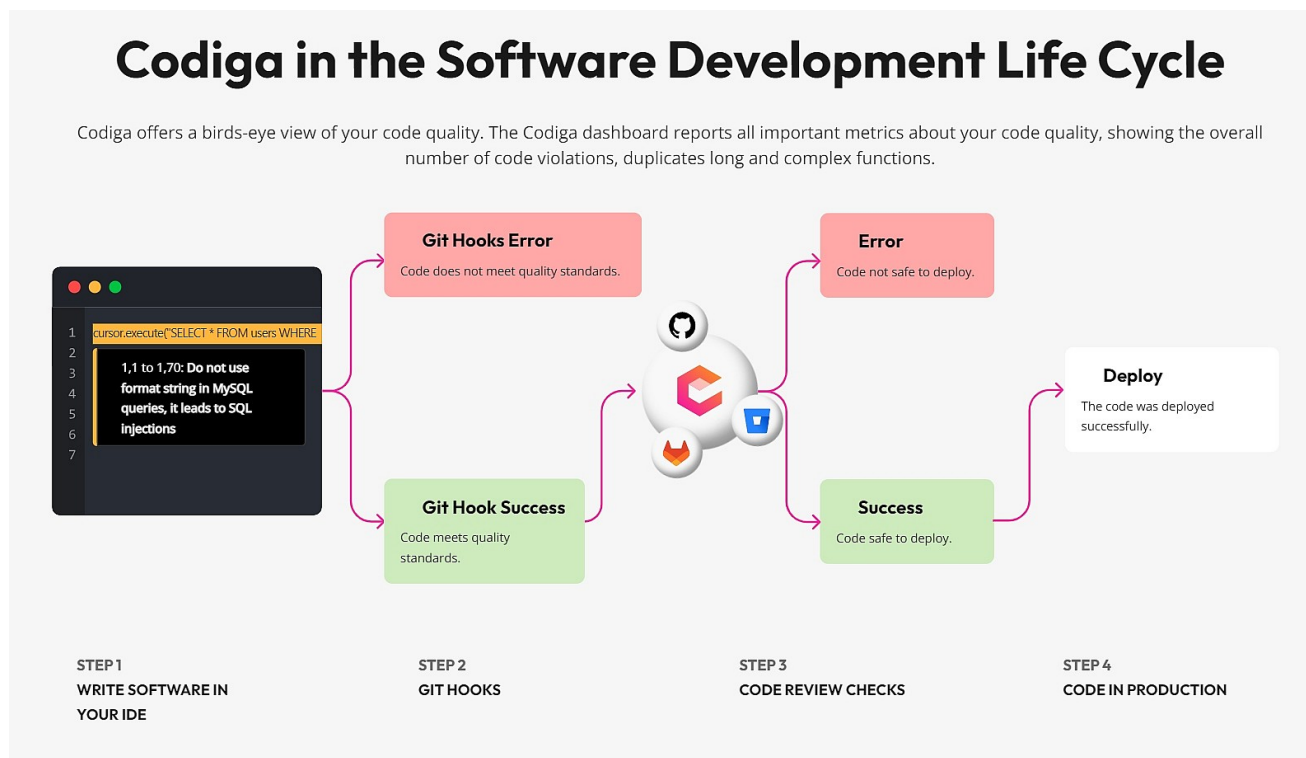
Особенности:

- Интеграция со Slack
- Ориентирован на приборную панель
- Настройка правил обзора

Codegrip предлагает бесплатный тарифный план и тарифный план для самостоятельного хостинга, а также множество других тарифных планов.

Codiga

Codiga – это настраиваемый инструмент статического анализа кода, который легко интегрируется с вашей IDE и рабочим процессом. Он работает с популярными редакторами кода и IDE, такими как VS Code, Visual Studio, JetBrains и т. д. Он обеспечивает исправление кода в режиме реального времени прямо в вашей IDE. Используя git hooks, он проверяет ваш код перед отправкой на такие платформы, как GitHub.



Особенности:

- Интеграция с IDE и CI/CD
- Код автофиксации
- Обновления в IDE в режиме реального времени
- Правила анализа пользовательского кода
- Обнаружение утечки секретов

Codiga предлагает бесплатный тарифный план для проектов с открытым исходным кодом и частных лиц.

Теперь давайте рассмотрим значение, функциональность и преимущества инструментов для ревью кода.

Как работают инструменты для ревью кода?

Автоматизированная проверка кода выполняется программным инструментом, который проверяет или проверяет конкретный фрагмент кода на соответствие некоторому стандартному набору рекомендаций. Эти инструменты работают гораздо быстрее и могут выполнять глубокую проверку кода. Код проверяется на наличие таких проблем, как безопасность, стиль кода, ошибки или баги, плохие

практики и т. д. После выявления аномалий с помощью инструмента обзора кода вы можете внести эти изменения в свою кодовую базу с помощью таких инструментов, как GitHub, GitLab и т. д. Инструменты обзора кода также могут быть интегрированы с инструментами управления кодом, такими как GitHub, чтобы вы получали уведомления, когда ваш инструмент обзора кода обнаруживает аномалии.

Почему вы должны использовать инструмент для анализа кода?

Ручной обзор кода чрезвычайно важен для выявления редких проблем в коде. Опыт разработчиков может быть использован для получения нового взгляда и выявления проблем, которые не являются тривиальными. Но если вы используете инструмент для ревью кода, то сможете сэкономить не только время, но и ресурсы. Автоматизированный обзор кода можно выполнять из любого места, и это действительно эффективно. Вот некоторые преимущества использования инструментов для ревью кода:

- Быстро и эффективно
- Точность
- Меньше человеческих усилий
- Низкая стоимость
- Интеграции

Подведение итогов

Анализ и аудит качества кода стали неотъемлемым процессом для каждой организации. С ростом использования библиотек с открытым исходным кодом безопасность и качество кода стали критически важными для создания качественного программного обеспечения. Кроме того, более высокое качество кода помогает организации сократить расходы на сопровождение и усовершенствование в будущем. Таким образом, эти инструменты обязательно придут вам на помощь, когда дело дойдет до создания качественного программного обеспечения.

Дата Создания

24.03.2024