



10 Лучших инструментов тестирования WebSocket для устранения неисправностей связи в реальном времени

Описание

Серверы WebSocket предпочтительны для организации соединений в реальном времени, преодолевая при этом ограничения HTTP. Вы получаете надежность и двустороннюю связь для создания приложений реального времени. Однако прежде чем использовать этот сервер, его необходимо протестировать и устранить неполадки. Позвольте мне рассказать о том, зачем нужно тестирование WebSocket и какие инструменты для этого можно использовать.

Почему необходимо тестирование WebSocket?



WebSocket API создает и управляет WebSocket-соединениями с сервером. Таким образом, тестируя API, вы узнаете обо всех потенциальных проблемах, которые могут возникнуть во время рукопожатия (или соединения). Именно для этого и необходимо тестирование WebSocket – чтобы выявить потенциальные проблемы с соединением и изучить способы их устранения. Технически при тестировании WebSocket необходимо проверить несколько вещей. Вот некоторые из них:

- Коды состояния
- Методы
- Запрос и ответ
- Тайминги ответа
- Производительность
- Безопасность
- Бизнес-логика

Например, время отклика может иметь значение для вашего сценария использования или развертывания; тестирование позволяет узнать об этом и найти способы улучшения ситуации. Аналогичным образом можно проверить безопасность WebSocket, проверив уязвимость соединения. Если удастся перехватить соединение и изменить сообщение, то можно будет узнать о проблемах. Разумеется, все это возможно с помощью инструментов тестирования. Правильно подобранный инструмент позволяет тщательно протестировать API WebSocket и их функции перед развертыванием.

Преимущества тестирования WebSocket

Цель тестирования WebSocket уже говорит о преимуществах, которые оно дает. Чтобы выделить их отдельно, позвольте мне кратко упомянуть о них.

Повышение безопасности



Будь то WebSocket или что-либо другое, соединения всегда должны быть безопасными. Например, протокол WebSocket не обрабатывает авторизацию, но для обеспечения безопасности она должна быть реализована на уровне приложения. И когда вы тестируете соединения, вы знаете больше о реализации.

Повышение производительности



Хотя вы тестируете все, производительность также имеет значение. Вы можете подумать о том, чтобы взять на себя инициативу по улучшению производительности в соответствии с результатами тестирования. Это поможет вам в долгосрочной перспективе, если вы сможете лучше настроить сервер. Аналогичным образом, отладка соединения позволит лучше понять, насколько оно надежно и насколько хорошо поддерживается. Надежность невероятно важна для связи в реальном времени; тем лучше, если ее можно повысить с помощью тестирования.

Для обеспечения максимальной надежности всегда следует выбирать хорошие серверы WebSocket. Одним из наиболее значимых преимуществ тестирования WebSocket API является тестирование бизнес-логики. Это означает, что тестовые примеры показывают, что она соответствует документации, дизайну и ожидаемому поведению веб-приложения. Это позволяет убедиться в том, что WebSocket не принимает недействительные входные данные.

Трудности тестирования WebSocket

Наиболее распространенной проблемой, возникающей при тестировании

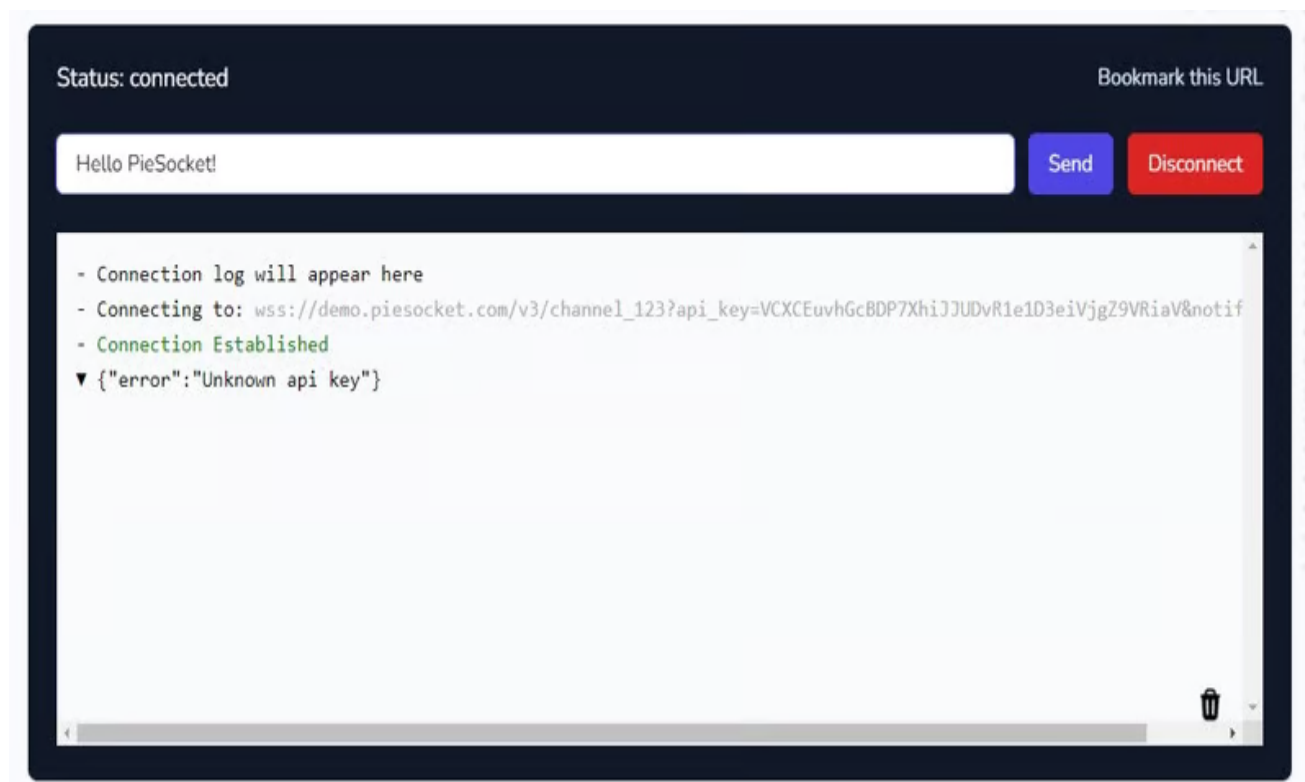
технологии WebSocket, является несовместимость браузеров. Да, некоторые браузеры не поддерживают WebSocket-коммуникации, и в этом случае приложение переходит на другую технологию (длинный опрос). Таким образом, это добавляет тестировщикам некоторую сложность, связанную с необходимостью помнить о совместимости браузеров и о том, как приложение справляется с этой ситуацией. Конечно, можно использовать некоторые облачные инструменты для тестирования браузеров, чтобы получить помощь в тестировании приложений.

Еще одна проблема связана с аппаратными проблемами, то есть с ситуацией, когда необходимо иметь несколько серверов, чтобы справиться с нагрузкой, создаваемой соединениями WebSocket. Если серверов недостаточно, соединение будет закрыто, что негативно скажется на производительности. Не стоит забывать и о том, что на этапе тестирования асинхронных вызовов очень сложно определить время отклика. Асинхронные вызовы относятся к ситуации, когда взаимодействие с сервером зависит от того, как/когда взаимодействует пользователь.

Часто бывает сложно определить, сколько времени потребуется для передачи сообщения клиенту в соответствии с действиями пользователя. Чтобы преодолеть все это, нам нужен лучший инструмент тестирования, который дает нам достаточно понимания, сопоставимого с реальным миром, и вооружает разработчиков для всех видов сценариев. Здесь мы приведем несколько отличных инструментов для тестирования WebSocket с указанием их ключевых особенностей, которые вы можете опробовать.

10 Лучших инструментов тестирования WebSocket для устранения неисправностей связи в реальном времени

Pie Socket



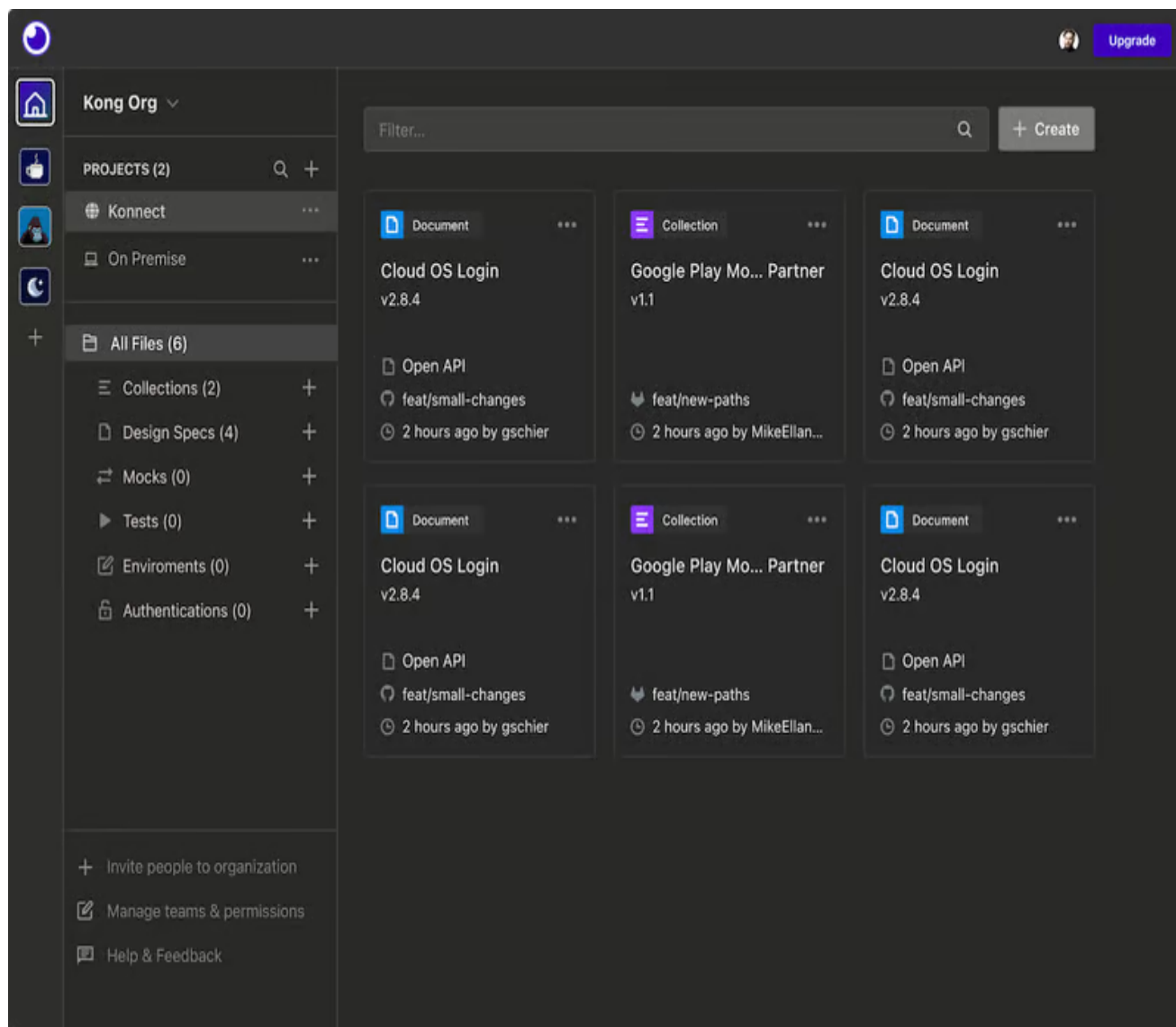
Компания Pie Socket предлагает управляемые WebSocket, используемые различными брендами. Даже если вы не пользуетесь ее услугами, вы можете воспользоваться ее тестером PieSocket WebSocket. Вы можете ввести URL-адрес socket.io для подключения и тестирования или установить расширение для браузера, чтобы протестировать незащищенный WebSocket.

Основные возможности:

- Поддержка незащищенного сервера WebSocket
- Поддержка тестирования Socket.IO
- Наличие расширения для браузера
- Простота и быстрота

Как веб-инструмент для тестирования WebSocket вы можете использовать его для экономии времени и получения быстрых результатов. Однако он может подойти не для всех случаев тестирования.

Insomnia



Insomnia предоставляет удобную для разработчиков платформу с поддержкой автоматизации и плагинов для ускоренного тестирования API.

Тестируйте WebSocket API эффективно, чтобы как можно быстрее интегрировать их в свои приложения. Вы можете начать работу бесплатно, получив доступ к основному инструментарию и возможность совместной работы над одним проектом.

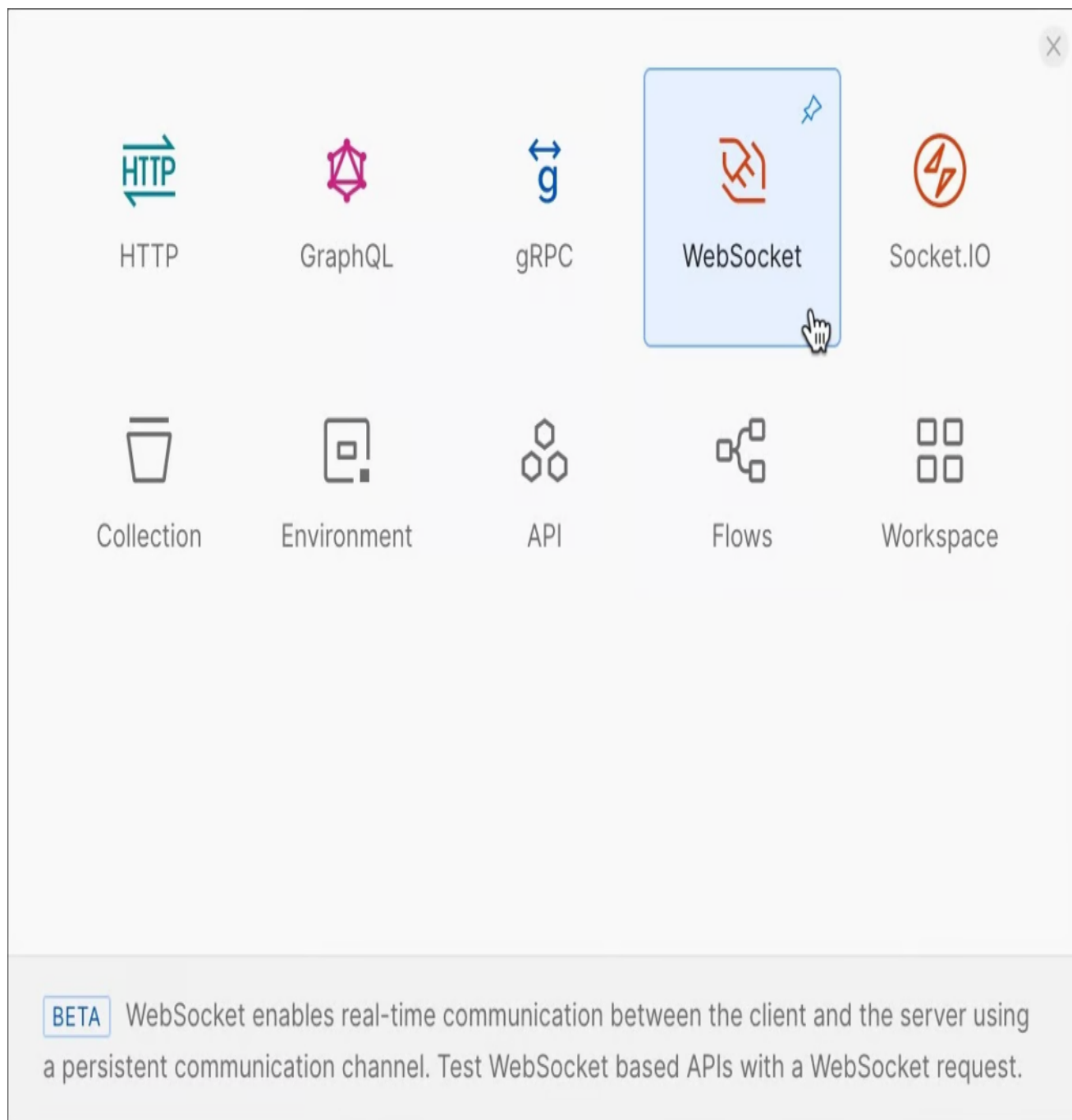
Основные возможности:

- Поддержка нескольких протоколов
- Совместная работа
- Хороший пользовательский интерфейс

Для получения сквозного шифрования и более широкой поддержки облачных

проектов необходимо выбрать платные тарифные планы.

Postman



Postman – это популярная платформа для создания и тестирования API. Вы можете делать множество вещей, связанных с API, начиная от документации и заканчивая тестовыми примерами. Вы можете создать новый запрос WebSocket или открыть запрос Socket.IO. Для тестирования Postman предоставляет веб-панель, но для достижения наилучших результатов рекомендуется использовать его настольный

агент.

Основные возможности:

- Веб-панель и настольное приложение для эффективного тестирования
- Простота использования и понимания
- Хорошая документация

Если вам нужно отредактировать сообщения, выбрать протоколы, настроить заголовки или отладить проблемы с WebSocket-соединением, в журнале отображается вся необходимая информация, позволяющая быстро провести тестирование. Для получения полной информации о нем можно также обратиться к его документации.

Autobahn WebSocket

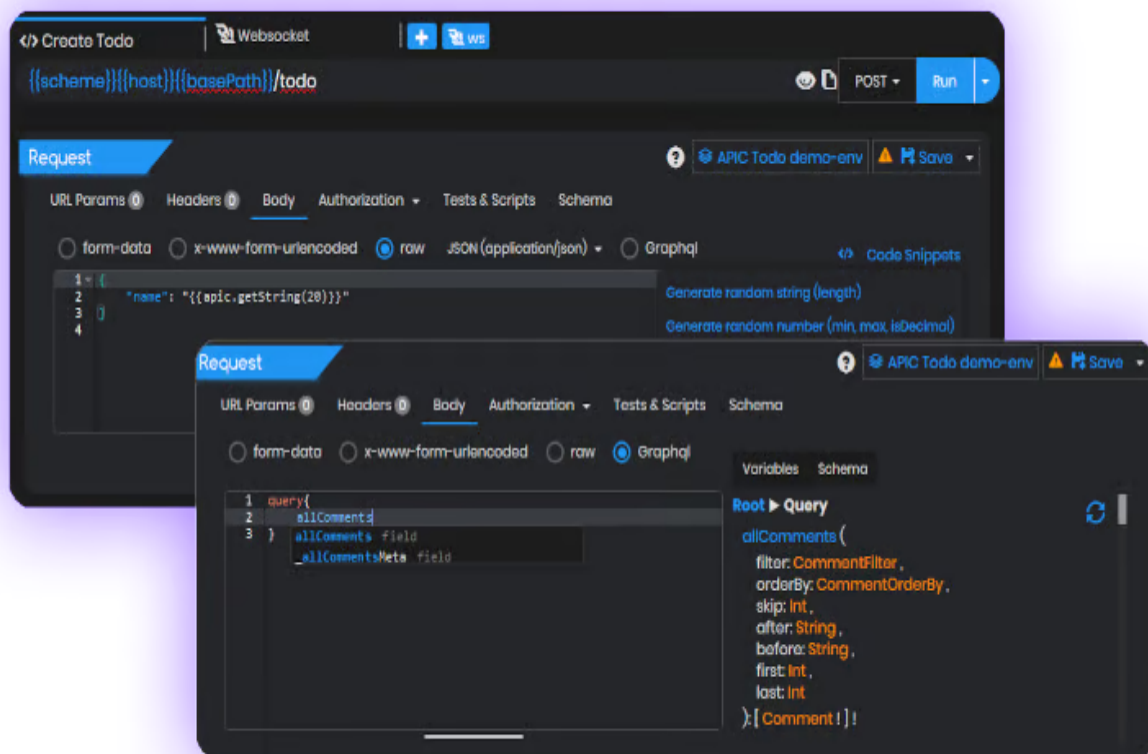
Autobahn – это полностью открытый тестовый пакет для автоматизации клиент-серверных реализаций протокола WebSocket.

Основные возможности:

- Автоматизированный набор тестов
- Open-Source

Включает в себя основные функции, проверку соответствия и тестирование производительности/лимитов. Его можно развернуть в Docker-образе и использовать для тестирования клиентов и серверов WebSocket.

apic



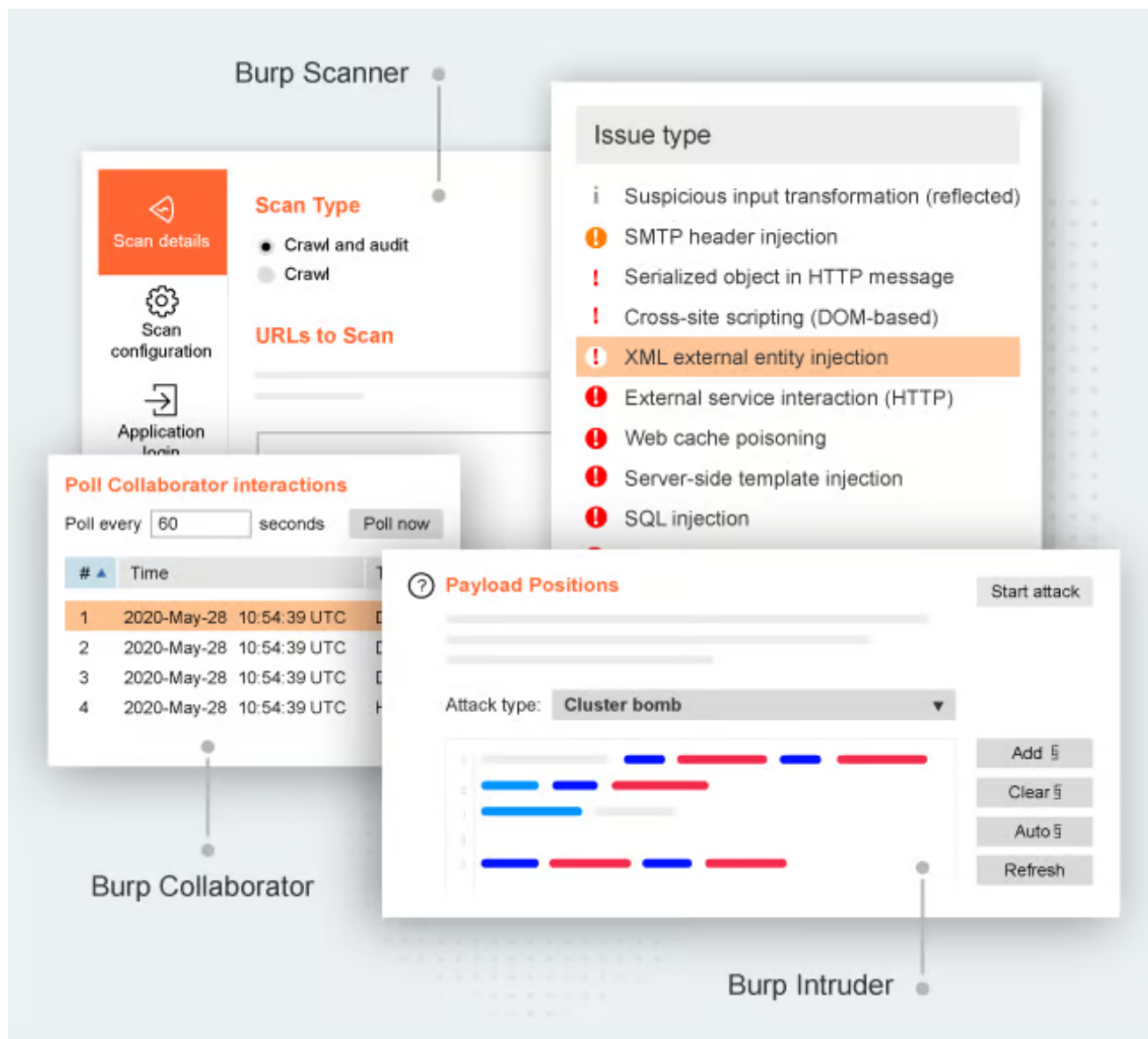
apic – это бесплатное решение для тестирования API с открытым исходным кодом. Оно помогает разрабатывать API и тестировать API.

Основные преимущества:

- Бесплатность и открытый исходный код
- Многофункциональный

Вы можете генерировать документацию по API и отчеты о тестировании, чтобы поделиться ими с кем угодно. Кроме того, имеется функция симулятора API, позволяющая тестировать/имитировать ответы на основе дизайна API.

PortSwigger



Помните, я упоминал об улучшении безопасности в рамках преимуществ тестирования? Пакет Burp Suite компании PortSwigger ориентирован на тестирование веб-безопасности и поддерживает WebSockets как часть своего предложения. Вы можете анализировать ответы, изменять/проверять сообщения и исключать любые уязвимости путем сканирования WebSocket API.

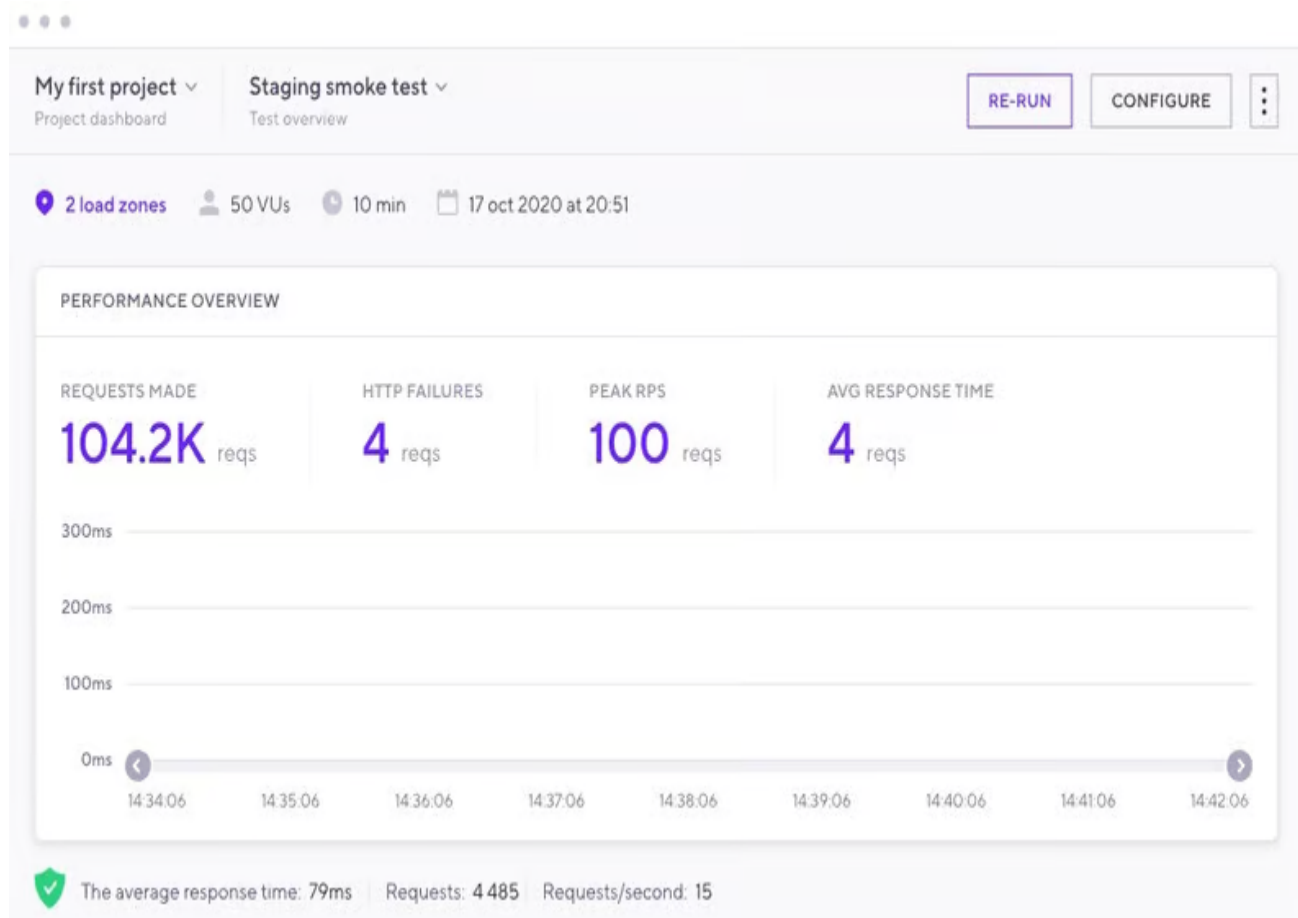
Основные возможности:

- Тестирование, ориентированное на безопасность

В отличие от других вышеперечисленных инструментов, вы можете попробовать его только бесплатно, запросив пробную версию, или приобрести его, чтобы

ИСПОЛЬЗОВАТЬ ВСЕ ВОЗМОЖНОСТИ.

K6



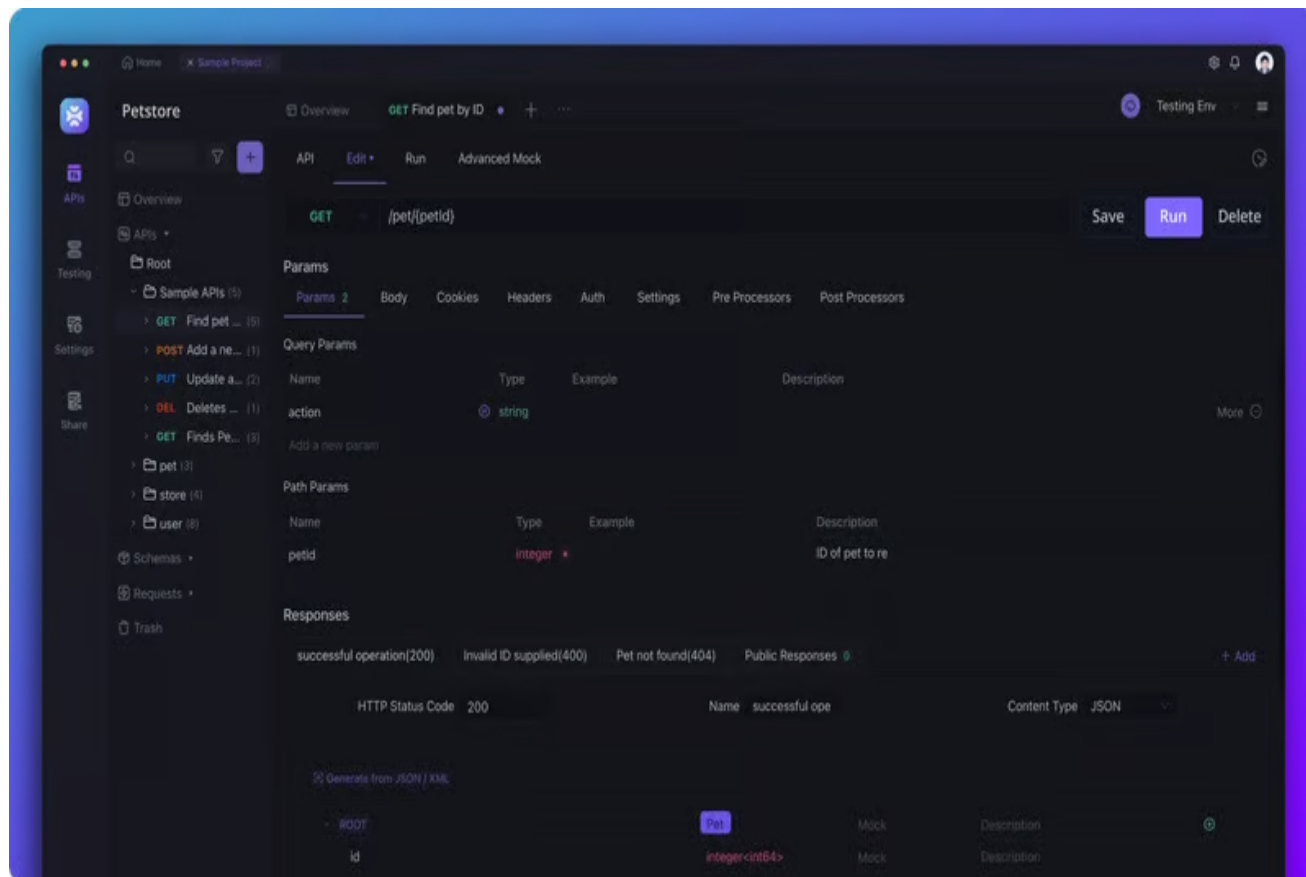
Как и предыдущий инструмент, K6 – это специализированный инструмент, ориентированный на нагрузочное тестирование и выявление проблем с производительностью. Как я уже говорил, одной из проблем при тестировании WebSocket являются аппаратные ограничения, в том числе недостаток серверов, способных выдержать нагрузку, необходимую для WebSocket-соединений. Таким образом, с помощью K6 вы тестируете производительность, находите проблемы надежности и устраняете их до того, как они появятся.

Основные возможности:

Помогает исследовать проблемы производительности и улучшить их.

Можно тестировать как на локальной системе, так и в облаке, используя один и тот же сценарий.

Apidog



Apidog – это полноценная платформа для тестирования API с инструментарием разработчика и автоматизированными инструментами для создания документации, отчетов и имитации данных для получения информации. Вы можете разрабатывать и отлаживать запросы WebSocket без каких-либо затруднений. Платформа также совместима со сценариями Postman, поэтому при необходимости можно строить, тестировать и проектировать, используя комбинацию инструментов. Apidog бесплатен для начала работы с ограничениями по объему памяти для всех основных функций. На момент написания статьи планировалось ввести платные уровни с расширенными возможностями, и вы можете выбрать их, если найдете.

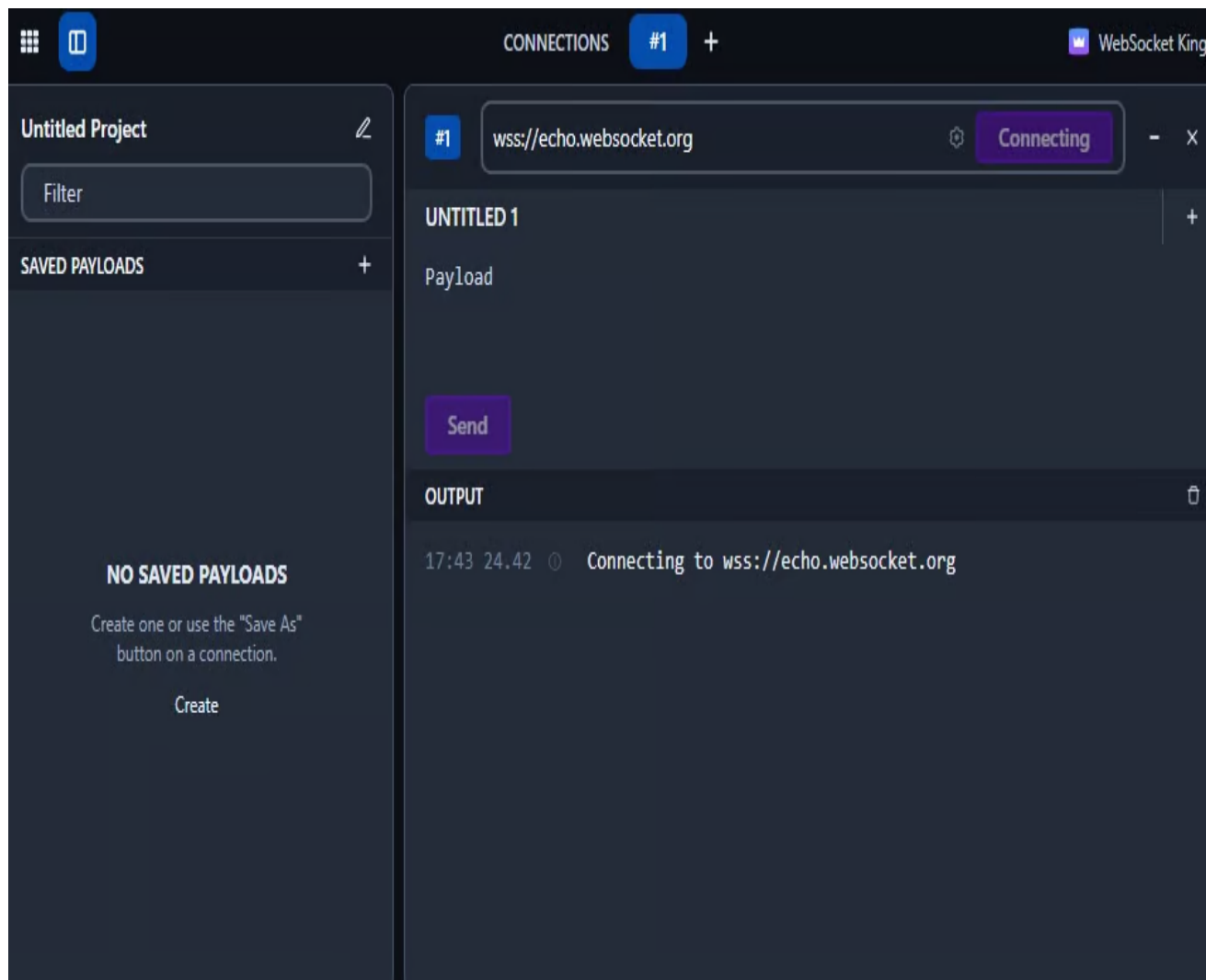
Основные характеристики:

- Бесплатный для начала работы
- Совместимость с postman

В дополнение ко всем перечисленным инструментам есть еще несколько браузерных, и для их использования не нужно регистрироваться или платить за что-

либо. Это не обычные инструменты тестирования, помогающие разработчикам по существу, а лишь часть. Так что можете попробовать.

WebSocket King



WebSocket King в некоторой степени похож на веб-инструмент PieSocket. Необходимо ввести URL WebSocket и проверить вывод всех отправленных/полученных сообщений. Он не поддерживает соединения Socket.IO. Таким образом, вы будете ограничены сырыми небезопасными соединениями.

WebSockets Test

WebSockets Test – это веб-инструмент, позволяющий проверить, поддерживает ли ваш браузер данный протокол, а также получить о нем некоторую информацию, включая поддержку прокси и номер версии протокола.

Тестирование WebSocket крайне важно

При наличии соответствующего инструмента тестирования у вас будет все необходимое для обеспечения надежных, безопасных и быстрых WebSocket-соединений. Конечно, выбор необходимого инструмента зависит от конкретного случая использования. Поэтому смело пробуйте то, что вам больше подходит.

Дата Создания

03.08.2023