**Вопросы по работе тестировщика**

(попробуйте найти информацию самостоятельно или спросите у знакомых коллег и будьте готовы обсудить)**:**

1. В процессе тестирования найден фантомный баг, но точные шаги выявить так и не удалось. Разработчик по предоставленным примерным шагам и логам понять причину бага не может. Как можно решить проблему?

**Ли Лефевера** «Искусство объяснять. Как сделать так, чтобы вас понимали с полуслова».

1. Чем тестировщику можно заниматься в начале и в конце спринта?

[**https://it.wikireading.ru/53361**](https://it.wikireading.ru/53361)

1. Веб серверы nginx vs apache - какие основные отличия (возьмите информацию из википедии и попробуйте сделать краткую выжимку)

Apache является [кроссплатформенным ПО](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%BF%D0%BB%D0%B0%D1%82%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BE%D0%B1%D0%B5%D1%81%D0%BF%D0%B5%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5), поддерживает операционные системы [Linux](https://ru.wikipedia.org/wiki/Linux" \o "Linux), [BSD](https://ru.wikipedia.org/wiki/BSD), [Mac OS](https://ru.wikipedia.org/wiki/Mac_OS" \o "Mac OS), [Microsoft Windows](https://ru.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Windows" \o "Microsoft Windows), [Novell NetWare](https://ru.wikipedia.org/wiki/Novell_NetWare" \o "Novell NetWare), [BeOS](https://ru.wikipedia.org/wiki/BeOS" \o "BeOS).

Основными достоинствами Apache считаются надёжность и гибкость конфигурации. Он позволяет подключать внешние модули для предоставления данных, использовать [СУБД](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%A3%D0%91%D0%94) для [аутентификации](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%83%D1%82%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8%D1%84%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F) пользователей, модифицировать сообщения об ошибках и т. д. Поддерживает [IPv6](https://ru.wikipedia.org/wiki/IPv6).

Apache имеет встроенный механизм виртуальных [хостов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D0%BE%D1%81%D1%82). Он позволяет полноценно обслуживать на одном [IP-адресе](https://ru.wikipedia.org/wiki/IP-%D0%B0%D0%B4%D1%80%D0%B5%D1%81) множество [сайтов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B0%D0%B9%D1%82) ([доменных имён](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%B8%D0%BC%D1%8F)), отображая для каждого из них собственное содержимое.

Для каждого виртуального хоста можно указать собственные настройки ядра и модулей, ограничить доступ ко всему сайту или отдельным файлам. Некоторые MPM, например Apache-ITK, позволяют запускать [процесс](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D1%81%D1%81_(%D0%B8%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0)) httpd для каждого виртуального хоста с отдельными идентификаторами [uid](https://ru.wikipedia.org/wiki/Uid" \o "Uid) и [guid](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=Guid&action=edit&redlink=1" \o "Guid (страница отсутствует)).

nginx позиционируется производителем как простой, быстрый и надёжный сервер, не перегруженный функциями.

Применение nginx целесообразно прежде всего для [статических веб-сайтов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%81%D0%B0%D0%B9%D1%82) и как [обратного прокси-сервера](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%B1%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%BA%D1%81%D0%B8) перед [динамическими сайтами](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D0%BC%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%81%D0%B0%D0%B9%D1%82)

Для эффективного управления памятью **nginx** использует [пулы](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%B1%D1%8A%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BF%D1%83%D0%BB). **Пул** — это последовательность предварительно выделенных блоков динамической памяти. Длина блока варьируется от 1 до 16 килобайт. Изначально под пул выделяется только один блок. Блок разделяется на занятую область и незанятую. Выделение мелких объектов выполняется путём продвижения указателя на незанятую область с учётом выравнивания. Если незанятой области во всех блоках не хватает для выделения нового объекта, то выделяется новый блок. Если размер выделяемого объекта превышает значение константы *NGX\_MAX\_ALLOC\_FROM\_POOL* либо длину блока, то он полностью выделяется из кучи.

Таким образом, мелкие объекты выделяются очень быстро и имеют накладные расходы только на [выравнивание](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D1%8B%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BD%D0%B8%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85).

1. Серверы веб приложений (зачем они нужны и примеры для разных экосистем <https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_application_servers>)

Для веб-приложений основная задача компонентов сервера — обеспечивать создание динамических страниц. Однако современные серверы приложений включают в себя и поддержку [кластеризации](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F), повышенную [отказоустойчивость](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%82%D0%BA%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D1%83%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%B9%D1%87%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C), [балансировку нагрузки](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B0%D0%BB%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B0_%D0%BD%D0%B0%D0%B3%D1%80%D1%83%D0%B7%D0%BA%D0%B8), позволяя таким образом разработчикам сфокусироваться только на реализации [бизнес-логики](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B8%D0%B7%D0%BD%D0%B5%D1%81-%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%BA%D0%B0).

В случае [Java](https://ru.wikipedia.org/wiki/Java" \o "Java)-сервера приложений, сервер приложений ведёт себя как расширенная [виртуальная машина](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B8%D1%80%D1%82%D1%83%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BC%D0%B0%D1%88%D0%B8%D0%BD%D0%B0) для запуска приложений, прозрачно управляя соединениями с базой данных, с одной стороны, и соединениями с веб-клиентом, с другой.

Сервер приложений действует как центральная точка, используя которую, поставщики сервисов могут управлять доступом к данным и частям самих приложений, что считается преимуществом защиты. Её наличие позволяет переместить ответственность за аутентификацию с потенциально небезопасного уровня клиента на уровень сервера приложений, при этом дополнительно скрывая уровень [базы данных](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B0%D0%B7%D0%B0_%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85).

* Под сервером приложений в случае [Java EE](https://ru.wikipedia.org/wiki/Java_EE" \o "Java EE) подразумевается комплекс программ, реализующих концепцию [Java EE](https://ru.wikipedia.org/wiki/Java_EE" \o "Java EE) и позволяющих запускать в себе [Java EE](https://ru.wikipedia.org/wiki/Java_EE" \o "Java EE)приложения. К классу серверов приложений относятся такие продукты как Sun [GlassFish](https://ru.wikipedia.org/wiki/GlassFish" \o "GlassFish), IBM [WebSphere](https://ru.wikipedia.org/wiki/WebSphere" \o "WebSphere), RedHat [JBoss Application Server](https://ru.wikipedia.org/wiki/JBoss_Application_Server" \o "JBoss Application Server), Apple [WebObjects](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=WebObjects&action=edit&redlink=1" \o "WebObjects (страница отсутствует)) ([англ.](https://en.wikipedia.org/wiki/WebObjects)), Oracle *[Weblogic Server](https://ru.wikipedia.org/wiki/WebLogic" \o "WebLogic)* и др.
* **Zope** ([англ.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) ***Z****ope****O****bject****P****ublishing****E****nvironment, среда публикации объектов Zope*, произносится [зо́уп]) — [объектно-ориентированный](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%B1%D1%8A%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%BD%D0%BE-%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5) [сервер приложений](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B5%D1%80_%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B9), написанный на языке программирования [Python](https://ru.wikipedia.org/wiki/Python" \o "Python). Zope разрабатывается на основе собственной [Open Source](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%82%D0%BA%D1%80%D1%8B%D1%82%D0%BE%D0%B5_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BE%D0%B1%D0%B5%D1%81%D0%BF%D0%B5%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5" \o "Открытое программное обеспечение) лицензии [ZPL](https://ru.wikipedia.org/wiki/Zope_Public_License).

Zope (точнее, Zope2) обычно применяется в качестве [системы управления содержимым](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0_%D1%83%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F_%D1%81%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B6%D0%B8%D0%BC%D1%8B%D0%BC) ([CMS](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0_%D1%83%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F_%D1%81%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B6%D0%B8%D0%BC%D1%8B%D0%BC)). Для этих целей был создан [программный каркас](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BA%D0%B0%D1%80%D0%BA%D0%B0%D1%81) [CMF](https://ru.wikipedia.org/wiki/CMF) ([англ.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) *Content Management Framework*) — набор библиотек для создания систем публикаций под Zope. В свою очередь на основе [CMF](https://ru.wikipedia.org/wiki/CMF) была создана система публикаций [Plone](https://ru.wikipedia.org/wiki/Plone" \o "Plone).

* Терминальные серверы, например поставляемые компанией [Citrix](https://ru.wikipedia.org/wiki/Citrix" \o "Citrix)

**Автоматизация тестирования:**

1. Где целесообразно применять автоматизацию и где ее не целесообразно применять

<https://habr.com/ru/company/wrike/blog/321290/>

<https://habr.com/ru/post/160257/>

1. Где можно применить инструменты для автоматизации тестирования:

**Sikuli** — открытая кросс-платформенная визуальная среда создания сценариев-скриптов, которая ориентирована на программирование графического интерфейса при помощи изображений (скриншотов).

В качестве скриптового языка в Sikuli используется [Jython](https://ru.wikipedia.org/wiki/Jython" \o "Jython), то есть в скрипте при желании можно использовать конструкции из языка [Python](https://ru.wikipedia.org/wiki/Python" \o "Python). В SikuliX появилась возможность использовать для написания скриптов язык [Ruby](https://ru.wikipedia.org/wiki/Ruby" \o "Ruby) в реализации [jRuby](https://ru.wikipedia.org/wiki/JRuby" \o "JRuby). Sikuli доступна для работы в [Windows](https://ru.wikipedia.org/wiki/Windows" \o "Windows), [Mac OS X](https://ru.wikipedia.org/wiki/Mac_OS_X" \o "Mac OS X) и [Linux](https://ru.wikipedia.org/wiki/Linux" \o "Linux).

Авторы новой среды считают, что некоторые задачи, например по автоматизации тестирования пользовательского интерфейса или поиску информации в базе данных, проще выполнять с помощью визуальных средств. Sikuli использует алгоритмы распознавания текста и индексации изображений с помощью «[визуальных слов](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%92%D0%B8%D0%B7%D1%83%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D1%81%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%BE&action=edit&redlink=1)». Встроенные в Sikuli функции принимают в качестве параметров графические данные (скриншоты). Особенно приятна для автоматизации Flash.

**Selenium** — это инструмент для автоматизации действий веб-браузера. В большинстве случаев используется для тестирования [Web-приложений](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B5%D0%B1-%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5" \o "Веб-приложение), но этим не ограничивается. В частности, реализация Selenium WebDriver для браузера phantomjs часто используется как веб-граббер.

Selenium WebDriver — это в первую очередь набор библиотек для различных языков программирования. Эти библиотеки используются для отправки [HTTP](https://ru.wikipedia.org/wiki/HTTP) запросов драйверу (отсюда и название WebDriver), с помощью протокола JsonWireProtocol[[5]](https://ru.wikipedia.org/wiki/Selenium" \l "cite_note-5), в которых указано действие, которое должен совершить браузер в рамках текущей сессии.

В это статье я расскажу о применении инструмента изначально предназначенного для функционального тестирования при тестировании нагрузочном web части системы электронного документооборота (СЭД).