

Тема: Особенности тестирования веб- приложений.

Урок 21.



План:

1. Определения.
2. Элементы веб-страницы.
3. Этапы тестирования веб-проектов.
4. Этапы тестирование вёрстки.



Определения

Веб-сайт – это система из нескольких страниц, имеющих один адрес в сети интернет.

Веб-страница - документ, содержание которого пригодно для обработки, манипулирования и просмотра посредством веб-браузера. Типичная веб-страница представляет собой текстовый файл в формате HTML, который может содержать ссылки на файлы в других форматах (текст, графические изображения, видео, аудио, мультимедиа, прикладные программы, базы данных и другие), а также гиперссылки для быстрого перехода на другие веб-страницы.

Веб-сервер — сервер, принимающий HTTP-запросы от клиентов, обычно веб-браузеров, и выдающий им HTTP-ответы, как правило, вместе с HTML-страницей, изображением, файлом, медиа-поток или другими данными.

Веб-сервером называют как программное обеспечение, выполняющее функции веб-сервера, так и непосредственно компьютер, на котором это программное обеспечение работает.

Клиент, которым обычно является веб-браузер, передаёт веб-серверу запросы на получение ресурсов, обозначенных URL-адресами. Ресурсы — это HTML-страницы, изображения, файлы, медиа-поток или другие данные, которые необходимы клиенту. В ответ веб-сервер передаёт клиенту запрошенные данные. Этот обмен происходит по протоколу HTTP.



Определения

Вёрстка - этап дизайна страницы сайта. Представляет собой пространственное размещение на ней текстовых элементов и графических изображений в соответствии с концепцией оформления ресурса.

Кросс-браузерное тестирование- вид тестирования, при котором используются разные браузеры.

Логотип - форма товарного знака, элемент фирменного стиля, представляющий собой оригинальное очертание работодателя.

Favicon(FAVorites ICON/Фавикон) – значок веб-сайта или веб-страницы. Отображается браузером в адресной строке перед URL страницы, а также в качестве иконки к закладке, во вкладках и в других элементах интерфейса. Это дополнительный идентификатор и критерий узнаваемости страницы, поэтому необходимо обязательно проверять, чтобы фавикон отображался.

Элементы веб-страницы.

Любая web-страница содержит определенный набор стандартных элементов, являющихся обязательными компонентами каждого ресурса Интернета. Ассортимент и количество подобных объектов могут варьироваться в зависимости от тематической направленности сайта, объема опубликованных на нем материалов, а также от целей и задач, которые ставит перед собой создатель данного ресурса.

Рассмотрим общую структуру страниц веб-сайта (Рисунок 1): **Header (хедер)** - это область вашего сайта, которая появляется в верхней части вашего сайта на всех ваших страницах. Хедер может содержать название сайта, логотип и меню вашего сайта.

Work area (рабочая область, page) - основная рабочая область. Рабочая область страницы, в которой размещаются собственно информационные материалы сайта.

Footer (футер, подвал сайта) - это часть сайта, которая появляется в нижней части сайта и появляется на всех ваших страницах. Футер может содержать ваши контактные данные, условия пользования, ссылки на разделы сайта и иконки

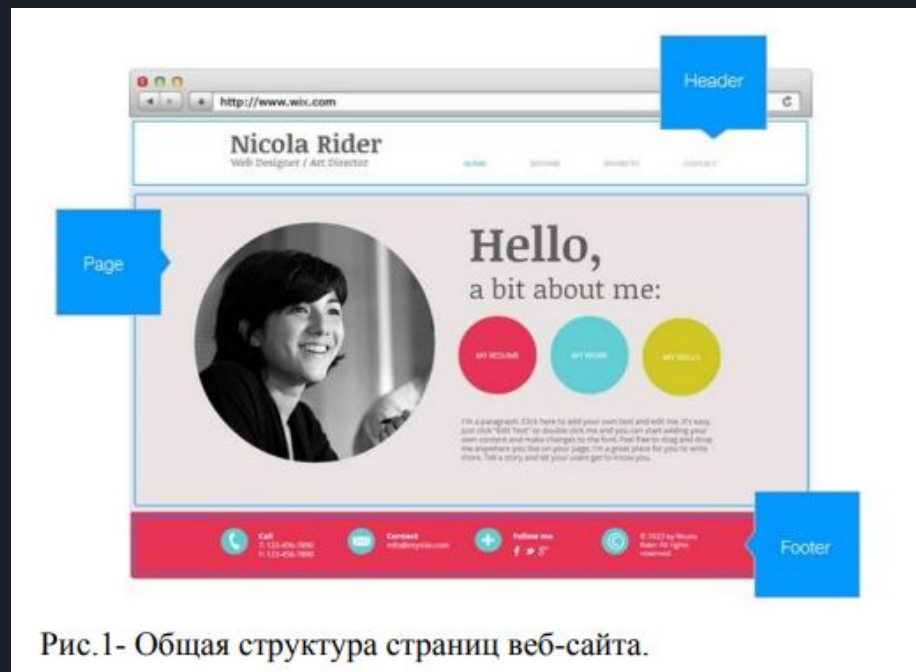


Рис.1- Общая структура страниц веб-сайта.

ЭЛЕМЕНТЫ ИНТЕРФЕЙСА САЙТА

Элементы интерфейса, их еще называют элементы управления, которые используются при разработке сайта и при его использовании.

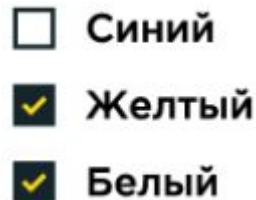
Кнопка — элемент, при нажатии на который происходит какое-то действие на сайте.


Старт!

Radiobutton — позволяет пользователю выбрать одну опцию



Checkbox — позволяет выбрать несколько опций

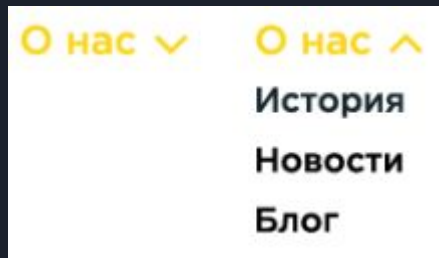





Select — позволяет пользователю выбрать одну опцию из выпадающего списка

Accordeon — элемент интерфейса состоящий из заголовков и скрываемого и открываемого контента.

Слайдер — переключатель изображений (или другого контента) работающий автоматически или вручную





Контент — текст, изображения, видео, то есть наполнение сайта.




Рорир — небольшое всплывающее окно в углу экрана.



Модальное окно — разновидность всплывающего окна. Оно появляется на большую часть экрана и блокирует работы с остальным сайтом. Это может быть форма обратной связи, или просмотр фотографий в вк и фейсбуке.





Блок (Экран) — смысловой элемент включающий в себя информацию только об одной сущности. Обычно блок начинается с заголовка и отделен от следующего каким-либо визуальным решением, цветом, линией, тенью.




Раздел — страница сайта. Тут все просто.



Шапка (хеддер / header) — самая верхняя часть сайта. Обычно в ней расположены логотип, меню и контактная информация. Шапка чаще всего бывает закрепленной, т.е она перемещается вместе с перемещением пользователя по странице.





Подвал (футер / footer) — самая нижняя часть сайта. Чаще всего в ней расположена карта сайта, контактные данные, быстрые ссылки на популярные разделы, копирайт, политика конфиденциальности и ссылка на разработчика сайта



Галерея — набор из нескольких изображений



Превью (preview) — изображение или часть другого контента, уменьшенная в размере. При нажатии на превью открывается исходный размер контента, отображаемого в превью.



Бордер — обводка элемента. Бывает solid (цельной), dashed (линиями) и dotted (точками)




Тултип (tooltip) — подсказка, всплывающая при наведении на элемент



Курсор Поинтер (Pointer) — тип курсора в виде руки с вытянутым указательным пальцем. Обычно появляется при наведении на ссылку





Курсор Текст (Text) — тип курсора, стандартный для редактирования текста



Навигация — любой вид элементов позволяющая перенаправлять пользователя на похожий элемент будь то страница, другая картинка, следующий текст и так далее.



Пагинация — нумерация страниц, обычно отображенная как навигация в конце страницы



Списки — в веб интерфейсах присутствуют нумерованные списки (цифрами) , маркированные списки (точки, квадратики, кружки, черточки) и списки определений

Название списка:

- Первый пункт
- Второй пункт
- Третий пункт

Стрелочки — вид навигации.



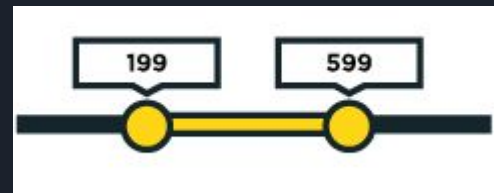
Поисковая строка — строка для ввода поискового запроса




Плеер — элемент воспроизводящий аудио и видеофайлы



Ползунок — предназначен для ввода чисел в указанном диапазоне





Текстовое поле — поле для ввода текстовых значений



Ваше имя

Поле пароля — поле для ввода пароля. Автоматически скрывает символы, заменяя их на точки.



• • • • •



Маска — это значения, указывающие формат допустимых значений входных данных в поле.



+7 () - - -

Ссылка — элемент интерфейса перенаправляющий вас по адресу, указанному в нем.




<https://borodaboroda.com/>



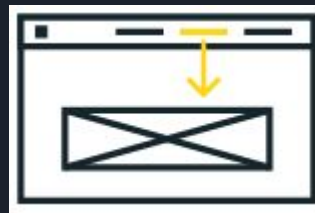
Хлебные крошки — навигационная цепочка — элемент интерфейса, показывающий путь от начала до того уровня, где в данный момент находится пользователь.



Главная / Блог / Пост



Якорь — элемент интерфейса перенаправляющий вас по адресу и к конкретному элементу, указанному в нем



Вкладки (табы) — элемент интерфейса, так же как и аккордеон, состоит из заголовка и скрытого контента, на который можно попасть при обращении к заголовку



Строка загрузки — элемент, показывающий степень загрузки контента или выполняемой функции



Переключатель (switch) — элемент интерфейса, который позволяет выбрать одно из состояний, чаще всего вкл/выкл



Алерт окно — всплывающее окно, блокирующее взаимодействие пользователя не только с элементами на данной страницы, но и в целом со всем браузером



Прелоадер (Preloader) — анимированный элемент, воспроизводящийся в процессе загрузки сайта, видео, изображений и другого контента.



Рейтинг (Rating bar) — элемент интерфейса показывающий оценку



Теги — элемент чаще всего располагающийся под контентом. Показывает принадлежность статьи, товара и пр. к конкретной категории. Зачастую при нажатии на тег, вы попадете на страницу со всем контентом, у которого есть такой тэг






Этапы тестирования веб-проектов:


- Изучение документации
- Функциональное тестирование
- Тестирование вёрстки
- Usability тестирование
- Тестирование безопасности
- Тестирование производительности

Всегда необходимо помнить о соотношении – Бюджета и Времени. На тестирование может выделяться до 50% общего бюджета и временных ресурсов. Потому что разработка веб-сайта может занять например одну- две недели, а потом на протяжении месяца будет происходить исправление найденных багов и после каждого исправления, могут возникать дефекты на уже проверенных участках программы, что тоже требует времени на корректировку. В итоге процесс тестирования может затянуться и это необходимо учитывать.



Рассмотрим подробнее тестирование сайта по пунктам:


- 1) **Начинается все с изучения документации.** Тестировщик проводит подготовительные работы, изучает полученную документацию (анализирует функционал по тех. заданию, изучает конечные макеты сайта и составляет тест-план для дальнейшего тестирования)
- 2) **Функциональное тестирование** — наиболее продолжительный этап проверки ресурса. Суть этого процесса заключается в проверке всего описанного функционала:
 - Проверки работы всех обязательных функций сайта;
 - Тестирования работоспособности пользовательских форм на сайте (например, обратная связь, добавление комментария в блог);
 - Проверки работы поиска;
 - Проверки гиперссылок, поиск нерабочих ссылок;
 - Проверки подгрузки файлов на сервер;
 - Проверки работоспособности счётчиков, установленных на страницах сайта;
 - Просмотр на соответствие содержимого страниц сайта исходному контенту, предоставленному заказчиком.



3) **Тестирования Верстки** — при проверке верстки первым делом тестировщик проверяет расположения элементов, соответствие их позиций предоставленным макетам, а также проверяет оптимизацию изображений и графики. Далее осуществляется проверка валидности кода.

В процессе вёрстки важно соблюдать корректную иерархию объектов, и важно удостовериться в её валидности по факту завершения работ. Браузеры, несмотря на явно неверный код, в любом случае постараются отобразить веб-страницу. Но поскольку не существует единого регламента о том, как же должен быть показан «кривой» документ, каждый браузер пытается сделать это по-своему. А это в свою очередь приводит к тому, что один и тот же документ может выглядеть по-разному в различных браузерах.

Исправление явных дефектов и систематизация кода приводит, как правило, к стабильному результату. Завершив проверку на валидность, тестировщик приступает к проверке на кроссбраузерность, т.е. проверяет работоспособность сайта в различных браузерах, а так же при различных параметрах настройки экрана



Кроссбраузерное тестирование начинается с выбора веб-обозревателей. На сегодня необходимо рассматривать по крайней мере **четыре наиболее популярных браузера** (согласно мировой статистике <http://gs.statcounter.com>)

Google Chrome (для тестирования, как правило, берется последняя версия), им пользуются 65,86% юзеров в мире;

Safari (MAC OS), 18,67% пользователей;

Edge 4,45% пользователей;

Firefox 3,04% пользователей;

Некогда популярная Opera скатилась до рейтинговой отметки «другие браузеры» и, помимо Восточной Европы, используется редко. Самым же популярным по статистике является Google Chrome, поэтому, как правило, он принимается за основной браузер для тестов.

Основные браузеры, используемые для тестирования IOS и Android:

Chrome 63,6 % аудитории.


Safari 25,6 %

Samsung Internet Browser 5,2 %.

Opera 2 %

UC Browser 1,7 %

Этап проверки сайта на кроссбраузерность при различных разрешениях достаточно долгий по времени, но результат того стоит — с вашим сайтом сможет ознакомиться любой представитель целевой аудитории.



При кроссбраузерном тестировании в браузерах нужно проверять:

- *Элементы интерфейса*

Начните с них. Кнопки, поля, текстовая область, шрифты, фон, панели — все должно выглядеть одинаково во всех браузерах. Например, одна и та же форма в разных браузерах, на первый взгляд, все выглядит идентично, но стоит присмотреться и заметно небольшое отличие (разный чекбокс около “Запомнить”).

- *Размер окна*

Попробуйте свернуть окно и убедитесь, что все элементы можно использовать вне зависимости от доступной области экрана.

- *Разрешение экрана*

Убедитесь, что все элементы верно отображаются и на экранах с высоким разрешением, и на экранах с низким.

- *Курсоры*


Если вид курсора должен меняться (на руку, прицел, и т.д.), убедитесь, что изменения происходят при наведении на нужный объект и своевременно.

- *Скролл*

Проверьте, можете ли вы проскроллить экран вверх и вниз, вправо и влево (где это предусмотрено), не вызывает ли это наложения элементов? Не забудьте протестировать тачпад, тач-кнопка, указатель мыши, колесо мыши, кнопки вверх/вниз – то есть все, что должно заставлять приложение скроллиться.

- *Масштабирование*

При увеличении/уменьшении масштаба страницы все элементы должны оставаться на своем месте и быть доступны в рабочей зоне. Если используется «отзывчивый» дизайн, элементы должны изменить свои размеры.




4) **Usability тестирование** — проводится для оценки удобства продукта в использовании, основанный на привлечении пользователей в качестве тестировщиков и анализ полученных результатов. Тестирование usability мы с Вами уже рассматривали на предыдущем уроке.

Несмотря на тот факт, что проработка удобства использования ресурса осуществляется в процессе составления технического задания, разработки макетов, бывают ситуации, когда полученный результат не является оптимальным. Хотя такое и происходит достаточно редко, оптимальное решение в данном случае — внести изменения в реализованный продукт.

Тестирование проводится с участием нескольких человек из целевой аудитории, так называемых респондентов. Для проведения тестирования достаточно 4-6 человек. Существует правило 80/20, которое гласит, что 20% пользователей дают 80% результата. Поэтому такое количество респондентов максимально эффективно с точки зрения экономии времени и затрат. 5)

5) **Тестирование безопасности** — На данной стадии тестирования специалист проверяет — нет ли у пользователей доступа к служебным/закрытым страницам а так же проводит проверку защиты всех критически важных страниц (например, раздела администрирования сайта) от внешнего воздействия.



6) **Тестирование производительности сайта** — проводится с целью определения быстродействия сайта или его части под определённой нагрузкой. Тестирование производительности включает в себя такие виды тестирования:

- **Нагрузочное тестирование** – это простейшая форма тестирования производительности. Нагрузочное тестирование обычно проводится для того, чтобы оценить поведение сайта (или приложения) под заданной ожидаемой нагрузкой. Этой нагрузкой может быть, например, ожидаемое количество одновременно работающих пользователей на сайте, совершающих заданное число транзакций за интервал времени. Такой тип тестирования обычно позволяет получить время отклика всех самых важных бизнес-функций.

- **Тестирование быстродействия** - это проверка скорости загрузки сайта для определения скорости отработки скриптов, загрузки изображений и контента. Этот тест проводится с целью оптимизации процесса загрузки сайта, а так же определения оптимальности настроек сервера.



Этапы тестирования вёрстки.


4.1 Визуальная часть:

- нет ли заметных глазу несоответствий: сломанные блоки несостыковки цвета, некорректное отображение текста вокруг изображений;
- точность соответствия макета (накладка слоёв в Photoshop);
- проверка сетки(вертикальные/горизонтальные выравнивания);
- при уменьшении размера окна меньше минимального по ТЗ - не должно ничего ломаться, фоны не должны «плыть»;
- в разумных масштабах (диапазон 75-150%) страница должна выглядеть без визуальных недочетов; Ctrt+, Ctrt-.
- изменение размера текстового поля не должно ломать вёрстку;
- выделение полей в фокусе, выделение полей с ошибками;
- проверка в разных разрешениях (1024x600, 1024x768, 1152x864, 1280x800, 1280x1024, 1440x900, 1680x 1050,1920x1080):
 - не должно ничего ломаться
 - не должна появляться горизонтальная прокрутка для указанных в ТЗ разрешений
 - не должны резко обрываться фоны при больших разрешениях.



4.2 Доступность:

- выделяется ли текст в текстовых блоках;
- кликаются ли кликабельные элементы(кнопки/ссылки);
- кликается ли логотип;
- кликабельные элементы должны иметь указатель «курсор», перетаскиваются «рука» или «ресайс», активные/недоступные- курсор default;
- все активные элементы должны реагировать на наведение, не доступные/неактивные – не должны;
- кликабельные элементы, назначение которых не очевидно должны быть снабжены подсказками (tooltip)
- должен быть favicon.ico
- проверка печати страницы (если это было указано в ТЗ);
- при отключенных изображениях , надписи (особенно логотип и главное меню сайта) должны оставаться читабельными, у всех информационных картинок должны быть подписи аккуратным небольшим серым шрифтом. Проверяется в FF через плагин Web Developer-Images-Replace Images With Alt Attributes;
- работоспособность при выключенном Java Script. JS может быть выключен согласно корпоративных требований безопасности Весь критически важный функционал сайта должен быть доступен без Java Script. Проверяется в FF через плагин Web Developer-Disable-Disable Java Script-All Java Script.



4.3 Корректность работы при занесении в поля реального текста, надёжность вёрстки:

- Проверка ввода и удаления данных.

Вводится много или мало текста. Блоки с контентом меняются местами .

- Проверка корректности работы стилей.

Вводится текст с абзацами и без абзацев, со списками и картинками, таблицами и заголовками разных уровней.

Правки содержимого страницы делаются в FF через плагин Firebug: HTML-Edit.

4.4 404-ые запросы.

- Нет ли ссылок приводящих к ошибке 404.

Проверяется с помощью Firebug: Tools-Validate links.

Не должно быть ссылок ведущих на несуществующую или не правильно написанную страницу