

Содержание:

ВВЕДЕНИЕ

Влияние глобальной компьютерной сети Интернет на современный мир не имеет исторических аналогов. Настоящее время - это начало эпохи электронного проникновения во все сферы человеческой жизни, это уже нечто большее, чем просто маркетинговая кампания, это основа новой философии и новой деловой стратегии.

Интернет и WWW-прочно укоренились в нашей жизни, и мы уже не можем представить себе, что наша деятельность будет проходить без них. WWW - это огромное количество гипертекстовых документов, которые, в свою очередь, могут передаваться через Интернет в любой точке мира.

Создание Web-сайтов является одной из ключевых технологий для разработки Интернет-ресурсов. Хороший сайт, впитывает всю полезную информацию, является лучшей рекламой торговли, бизнеса и образовательных учреждений, работая на них в любое время суток.

Сегодня во всемирной паутине размещается огромное количество сайтов и их число постоянно растет.

Есть много инструментов для создания вебсайтов, но только некоторые из них в состоянии предоставить разработчикам инструменты для работы с подавляющим большинством задач.

Web-технологии это концепция работы с информацией. Она отличается следующими особенностями:

- техническая основа Web-технологий – локальные и глобальные сети, чаще всего Интернет
- применение особого типа тонких клиентов: web-браузеров
- преимущественно текстовая и статично-графическая подача информации (ослабление этой тенденции связано с развитием технологий связи и ПО, экспансией медиаконтента)

- изменения в информационных источниках мгновенно отражаются в публикациях;
- число потребителей информации практически не ограничено. Публикатор сам может задать особые условия на доступ к публикуемой информации;
- в публикациях могут содержаться ссылки на другие публикации без ограничения на местоположение и источники материалов;
- активная работа поисковых машин (история, современное состояние и роль поисковых машин отдаются на самостоятельное изучение);
- доставка и тиражирование контента практически бесплатны.

Привлекательность Web-технологий как средства доставки информации во многом определяет универсальный интерфейс между человеком и компьютером. Веб-интерфейс как средство доступа к информации интуитивно понятен. Следствием простоты веб-интерфейса является широкая употребимость Интернета как канала коммуникации.

Значение Web-технологии, как для разработчиков программного обеспечения, так и для обычных пользователей во многом определяется тем, что это, прежде всего – интеграционная технология. И трудно найти более удачный пример того, как можно интегрировать различные источники информации и различные ее типы. Веб-технологии позволяют создавать простые для освоения, легкодоступные, крайне дешевые, быстро обновляемые информационные, диалоговые, справочные системы.

Объектом исследования в данной работе являются web-технологии.

Предметом исследования является технологии разработки web-сайтов.

Цель разработка промо сайта для телефона OnePlus5.

Для достижения указанной цели необходимо решить следующие **задачи**:

- Рассмотреть технологии разработки web-сайтов
- Обосновать выбор инструментов для разработки.
- Спроектировать сайт
- Разработать спроектированный сайт.

Практическая значимость работы состоит в возможности использования созданного web-сайта, а так же в возможности получения сведений о разработке web-сайтов на конкретном примере.

ОБЗОР ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ

Типы сайтов

Всемирная паутина полна интернет-ресурсов, которые отличаются друг от друга тематикой, назначением и многими другими характеристиками. Сайты со схожими параметрами можно классифицировать в группы.

Рассмотрим разнообразные виды сайтов и различные их типы. Эти классификации могут носить весьма условный характер, потому как иногда сайты могут содержать параметры разных видов и типов.

По цели создания выделяют следующие типы сайтов:

- Некоммерческие
- Коммерческие

По доступности пользователям их условно можно разделить на:

- Закрытые (недоступны для людей, не входящих в определенный круг)
- Полузакрытые (для доступа потребуется пройти процедуру регистрации)
- Открытые (доступны каждому пользователю)

По стилю оформления и функциональности выделяют следующие типы сайтов:

- Флэш-сайты
- Динамические
- Статические

В зависимости от размера аудитории выделяют следующие типы сайтов:

- Узконаправленные и тематические
- Интернет-порталы
- Простые (визитки, домашние страницы и т. д.)

Также делят сайты на типы по их физическому расположению:

- Локальные
- Общедоступные

Информационный сайты

Информационные сайты являются одними из самых популярных в сети интернет, они предназначены для донесения до пользователя совершенно любой информации. Рассмотрим существующие типы сайтов информационной направленности.

Существуют разно тематические и одно тематические тематические информационные сайты [3].

Тематические сайты представляют собой ресурсы, у которых, в свою очередь, почти весь контент посвящен одной конкретной теме, разно тематические сайты, в свою очередь, охватывают достаточно широкий круг вопросов и могут посвящаться очень большому числу различных направлений и тем. Спрос на подобные сайты крайне велик. Подобные сайты используются как достаточно крупными фирмами, так и обычными веб-мастерами.

Новостные сайты

Новостные сайты позволяют выполнять одну из наиболее важных задач – они обязаны доносить до пользователей разные новости, которые, в свою очередь, уже произошли, будут происходить либо происходят прямо сейчас. , Новостные сайты посвящаются как одной конкретной тематике, так и новостям из совершенно разных сфер.

Блоги.

На сегодняшний день в глобальной сети блоги встречаются достаточно часто, популярность сайтов такого типа неуклонно возрастает. Так же как и новостные сайты, блоги служат для донесения информации до широких масс, но есть существенная разница между новостными сайтами и блогами, в последних авторы высказывают сугубо личное мнение.

Условно блоги можно разделить на два вида – личные блоги и корпоративные.

Корпоративные блоги обычно создаются в качестве дополнительных рекламных ресурсов для раскрутки тех или иных товаров, услуг, компаний. Они позволяют охватывать дополнительные категории пользователей и чаще всего служат именно дополнением к другим средствам распространения информации [5].

Личные блоги представляют собой категорию сайтов, к которой, в свою очередь, можно отнести ресурсы, которые создают отдельные пользователи. Их главная цель – донести общественности авторское мнение по тому или иному конкретному вопросу. Блоги часто создаются фрилансерами, и служат для публикации на них информации, которая касается их деятельности. Таким образом увеличивают популярность привлекая новых клиентов. Популярные блоги и сами по себе являются достаточно приличным заработком.

Условно блоги можно разделить на 2 категории исходя из того, какое количество тем они затрагивают:

- Узко тематические (несколько тем, которые имеют тесную взаимосвязь между собой);
- Обще тематические (могут затрагивать совершенно разные темы).

Сайты имеющие корпоративную направленность.

1. Корпоративные сайты.

Корпоративные сайты используют компании или организации с различными целями. Это может быть укрепление связей между различными отделениями, организация деятельности, реклама, привлечение клиентов и т.д.

Можно выделить следующую классификацию корпоративных сайтов-информационный и имиджевый.

Имиджевые сайты выполняет одну из самых важных функций - рекламную. На таких сайтах размещается дополнительная информация об истории компании, контакты, сведения о предоставляемых услугах и т.д.

Для таких сайтов характерным является наличие оригинального яркого дизайна, нестандартных запоминающихся решений в оформлении и структуре [6].

Информационные корпоративные сайты выполняют не менее важные функции, они автоматизируют и укрепляют связи между филиалами и отделами, организуют оборот документов, осуществляют управление персоналом и т. д. Такие сайты чаще всего создаются для внутренних пользователей и сотрудников.

2. Сайты-визитки.

Сайты-визитки стали популярными среди начинающих и молодых фирм и предпринимателей. Такие сайты обычно состоят из небольшого числа страниц и позволяют в простой и удобной форме разместить необходимую информацию.

У сайта-визитки нестандартная структура, которая, в свою очередь, делит его на несколько разделов, в которых, в свою очередь, содержатся данные о компании, товарах, услугах, контактные данные. Выделяется несколько преимуществ подобных небольших сайтов:

- Быстрота разработки
- Краткость и содержательность при изложении информации
- Привлечение новых клиентов и партнеров
- Малые затраты на разработку
- Удобство и простота управления.

3. Сайты-портфолио.

Сайты-портфолио создаются для привлечения внимания большого количества людей посредством распространения информации об успешно выполненных работах. Часто вместе с информацией размещаются и отзывы клиентов, это позволяет повысить доверие со стороны потенциальных клиентов, так как они могут сами увидеть результат работы и услышать мнение тех, кто этими результатами пользуется. Такие сайты стали наиболее популярными среди веб-студий, фотосалонов, разработчиков сайтов и т. п. [8].

Сайты-визитки и сайты-портфолио в силу своей простоты все чаще разрабатываются частными лицами, так как услуги компании профессионально занимающейся разработкой обычно достаточно дороги. Создание таких сайтов сегодня один из наиболее популярных видов деятельности фрилансеров. [12].

3 группа. Коммерческие сайты.

Коммерческие сайты

Основное предназначение корпоративных сайтов это продажа товаров.

Коммерческие сайты можно разделить на несколько подкатегорий, в наибольшей степени распространенными из которых, в свою очередь, являются:

- Сайт-витрина;
- Промо-сайты;
- Интернет-магазины;
- Сайты-визитки.

1. Сайт-витрина.

Сайт витрина отличается тем, что их основная цель это реклама продукции. Для реализации механизмов заказа и оплаты эти сайты обычно не предназначены. Чаще всего такие сайты делают производители той или иной продукции. Так как розничной реализацией производители не занимаются, а им нужно найти потенциальных покупателей, то такими сайтами они и поднимают популярность своей продукции среди обычных людей и находят оптовых покупателей. И иногда на таких сайтах указываются компании, у которых можно приобрести тот или иной товар. То есть по сути производитель предлагает уже разрекламированную продукцию для реализации и кроме того еще и предлагает рекламу компании, которая будет заниматься реализацией [15].

2. Промо-сайты.

Промо-сайты это небольшие ресурсы которые предназначены для рекламы каких то определенных товаров, с акцентом на их преимуществах

Промо-сайты – интернет-ресурсы, на которых, в свою очередь, пользователю также рекламируются некоторые услуги либо товары, но специальное внимание останавливая на их преимуществах. Они характеризуются довольно простой структурой, маленьким объемом (до 10 страниц) и существуют непродолжительное время.

3. Интернет-магазины.

Интернет-магазины предназначены для продажи различных категорий товаров непосредственно через сеть интернет. Любой пользователь, имеющий доступ к глобальной сети может выбрать товар и сделать заказ, без каких-либо ограничений.

Чаще всего компании предлагают все свои товары на одном ресурсе, достаточно редко создаются различные сайты для разных категорий товаров [18].

Интернет-магазины могут создаваться любыми организациями и компаниями. Основная цель создания подобных ресурсов это расширение спроса и возможностей сервиса продаж.

4 группа. Социальные проекты.

Социальные проекты

К социальным проектам относятся специальные социальные сети либо сети общей тематики, сайты-сообщества, форумы и т. д. [13]

1. Форумы.

Форумы представляют собой сайты, которые позволяют различным пользователям обсуждать самые разные вопросы. Основным условием для доступа к форумам является наличие подключения к сети интернет. Иногда для участия в обсуждении требуется регистрация, иногда не нужно даже регистрации, можно просто читать и писать сообщения. Форумы можно условно разделить на две подгруппы:

Узконаправленные, на которых обсуждаются вопросы тесно связанные какой то одной темой или направлением;

Общей направленности. На таких форумах обсуждаются самые разные вопросы, которые могут быть абсолютно не связаны между собой [9].

2. Социальные сети.

На сегодняшний день практически любой человек в той или иной мере знаком с таким понятием как социальная сеть. А большинство людей являются непосредственными участниками одной или нескольких социальных сетей.

Наиболее крупные представители таких ресурсов имеют многомиллионную аудиторию, а некоторые имеют более миллиарда пользователей.

Основная цель таких ресурсов это обеспечение безграничных возможностей общения. Не имеет значения в какой точке мира находятся собеседники, если они могут подключиться к глобальной сети, значит они могут свободно общаться посредством передачи текстовых, мультимедийных, аудио и видео сообщений.

3. группа. Разные веб-сервисы.

Веб-сервисы

Широкое распространение на сегодняшний день получили веб-сервисы:

1. Каталоги – сайты, на которых, в свою очередь, содержатся структурированные ссылки, ведущие на иные веб-ресурсы, и их краткое описание.
2. Почтовые сервисы – предоставляют возможность отправлять и просматривать письма электронной почты.
3. Поисковые системы позволяют получить по соответствующему запросу информацию уже размещенную в сети интернет. С развитием сетевых технологий поисковые системы являются наиболее востребованными ресурсами, так как без них уже практически невозможно найти необходимую информацию среди того количества различных ее форм уже размещенных в глобальной сети.
4. Доски объявлений представляют собой ресурсы на которых могут размещаться различные объявления [16]

Языки разметки и таблицы стилей

Основа любой web-страницы это разметка. Применение таких технологий как XHTML, XML и HTML, позволяет задавать структуру веб-страниц. Оформление внешнего вида задается таблицами стилей.

HTML (англ. HyperText Markup Language, язык гипертекстовой разметки) это основная технология разметки, которая используется на всех web-страницах. Браузеры интерпретируют язык html и представляют информацию в удобной для человеческого понимания форме.

Традиционный HTML существует в трех главных версиях (HTML 2, HTML 3.2 и HTML 4). На сегодняшний день Консорциум Всемирной паутины разработал HTML версии 5. Черновая спецификация языка выпущена в 2007 году.

С 2004 года осуществляется разработка HTML 5, которая, в свою очередь, значительно расширяет возможности HTML.

Развитие технологий осуществляется настолько быстро, что стандарты не успевают за этим развитием. Не смотря на то, что HTML достаточно строго описан, браузеры постоянно внедряют поддержку собственных тегов, это несколько мешает платформонезависимой разработке, но задает в какой-то степени направления, в которых должны развиваться стандарты, в том числе Html [18].

XHTML (eXtensible Markup Language, расширяемый язык разметки) позволяет найти решение двух основных проблем, которые связаны с HTML. XHTML более требователен к соблюдению правил разметки, кроме того его использование способствует продвижению идеи разделения внешнего вида документа от его структуры.

Синтаксическая строгость это одновременно и преимущество и недостаток XHTML. Правильно составленными страницы легче заменять и управлять их содержимым при помощи программы, но человеку тяжелее разрабатывать такие страницы. Строгость XHTML затрудняет переход на применение этой технологии. Отсутствие гибкости XHTML превращает эту технологии в менее удобную, чем HTML, который, в свою очередь, намного проще для освоения неопытными пользователями. Таким образом основным языком разметки является HTML и эта тенденция будет сохраняться в ближайшем будущем [15].

XML это разновидность SGML (Standard Generalized Markup Language — стандартный обобщённый язык разметки), который был модифицирован для Web; Использование данной технологии позволяет разработчикам создавать собственные языки разметки. То есть XML позволяет создавать YML (Your Markup Language, собственный язык разметки).

Но свобода в разработке языков разметки не слишком положительно влияет на развитие этой сферы, так как отсутствие общепринятых стандартов в целом замедляет развитие отрасли, поэтому общепринятые языки сохраняют свое широкое распространение.

Каскадные таблицы стилей (CSS) - это язык таблиц стилей, используемый для описания презентации документа, написанного на языке разметки . [1] Хотя чаще всего используется для установки визуального стиля веб-страниц и пользовательских интерфейсов, написанных в HTML и XHTML , язык может быть применен к любому XML- документу, включая простой XML , SVG и XUL , и применим

к рендерингу в речи , или на других носителях. Наряду с HTML и JavaScript, CSS - это краеугольная технология, используемая большинством веб-сайтов для создания визуально привлекательных веб-страниц, пользовательских интерфейсов для веб-приложений и пользовательских интерфейсов для многих мобильных приложений. [2]

CSS разработан в первую очередь для обеспечения разделения представления и контента, включая такие аспекты, как макет , цвета и шрифты . [3] Это разделение может улучшить доступность контента , обеспечить большую гибкость и контроль в спецификации характеристик презентации, позволить нескольким страницам HTML делиться форматированием, указывая соответствующий CSS в отдельном файле .css и уменьшая сложность и повторение в структурном контенте ,

Разделение форматирования и содержимого позволяет представить одну и ту же страницу разметки в разных стилях для разных методов рендеринга, таких как на экране, в печати, голосом (через речевой браузер или программой чтения с экрана) и на тактильной основе на основе Брайля устройства. Он также может отображать веб-страницу по-разному в зависимости от размера экрана или устройства просмотра. Читатели могут также указать другую таблицу стилей, такую как файл CSS, хранящийся на своем собственном компьютере, для переопределения той, которую указал автор.

Изменения в графическом дизайне документа (или сотнях документов) могут быть применены быстро и легко, путем редактирования нескольких строк в файле CSS, которые они используют, а не путем изменения разметки в документах.

Спецификация CSS описывает схему приоритета, чтобы определить, какие правила стиля применяются, если несколько правил соответствуют конкретному элементу. В этом так называемом каскаде приоритеты (или веса) вычисляются и присваиваются правилам, поэтому результаты предсказуемы.

Спецификации CSS поддерживаются консорциумом World Wide Web (W3C). Тип интернет-медиа (тип MIME) text/cssзарегистрирован для использования с CSS по RFC 2318 (март 1998 г.). W3C использует бесплатную службу проверки CSS для документов CSS. [4]

Обзор популярных технологий разработки

Сайт может быть создан с помощью применения таких языков и технологий как:

JavaScript

JavaScript, часто сокращенно JS, является высокоуровневым, интерпретируемым языком программирования. Это язык, который также характеризуется как динамический, слабо типизированный. Наряду с HTML и CSS, JavaScript является одной из трех основных технологий World Wide Web content engineering. Он используется, чтобы сделать динамические веб-страницы интерактивными и предоставлять онлайн-программы, включая видеоигры. Большинство веб-сайтов используют его, и все современные веб-браузеры поддерживают его без необходимости подключаемых модулей с помощью встроенного движка JavaScript. Каждый из многих движков JavaScript представляет собой различную реализацию JavaScript, основанную на спецификации ECMAScript, с некоторыми движками, не поддерживающими спецификацию полностью, и со многими движками, поддерживающими дополнительные функции за пределами ECMA.

В качестве языка с несколькими парадигмами JavaScript поддерживает событийные, функциональные и императивные (включая объектно-ориентированные и основанные на прототипах) стили программирования. Он имеет API для работы с текстом, массивами, датами, регулярными выражениями и базовыми манипуляциями с DOM, но сам язык не включает в себя какие-либо операции ввода-вывода, такие как сеть, хранилище или графические средства, полагаясь для них на среду хоста, в которую он встроен.

Изначально реализован только на стороне клиента в веб-браузерах, движки JavaScript сейчас внедряются во многих других видах размещения программного обеспечения, включая серверные веб-серверы и базы данных, а не веб-программы, таких как текстовые процессоры и PDF программного обеспечения, и в средах, которые делают JavaScript можно использовать для создания мобильных и настольных приложений, включая виджеты рабочего стола.

Хотя между JavaScript и Java существует сильное внешнее сходство, включая имя языка, синтаксис и соответствующие стандартные библиотеки, эти два языка различны и сильно различаются по дизайну; на JavaScript повлияли такие языки программирования, как Self и Scheme.[7]

PHP

PHP-это язык сценариев на стороне сервера, предназначенный для веб-разработки, но также используемый в качестве языка программирования общего назначения. Он был первоначально создан Rasmus Lerdorf в 1994 году, [3] PHP reference реализация теперь производится группой PHP.[4] PHP изначально стоял за персональную домашнюю страницу, [3] но теперь он обозначает рекурсивную аббревиатуру PHP: Hypertext Preprocessor[5]

PHP-код может быть встроен в HTML-код или использоваться в сочетании с различными системами веб-шаблонов, системами управления веб-контентом и веб-фреймворками. PHP-код обычно обрабатывается интерпретатором PHP, реализованным в виде модуля на веб-сервере или в виде исполняемого файла интерфейса общего шлюза (CGI). Веб-сервер объединяет результаты интерпретируемого и выполняемого PHP-кода, который может быть любым типом данных, включая изображения, с генерируемой веб-страницей. PHP код также может быть выполнен с интерфейсом командной строки (CLI) и может быть использован для реализации автономных графических приложений.[6]

Стандартный интерпретатор PHP, работающий на движке Zend, является свободным программным обеспечением, выпущенным под лицензией PHP. PHP был широко портирован и может быть развернут на большинстве веб-серверов практически на всех операционных системах и платформах бесплатно.[7]

Язык PHP развивался без письменной формальной спецификации или стандарта до 2014 года, оставляя канонический интерпретатор PHP стандартом де-факто. С 2014 года ведется работа по созданию формальной спецификации PHP.[8]

В течение 2010-х годов активизировались усилия по стандартизации и совместному использованию кода в PHP-приложениях такими проектами, как PHP-FIG в виде PSR-инициатив, а также Composer dependency manager и packagist repository. PHP содержит широкий спектр веб-фреймворков, требующих специфичных для фреймворка знаний, а Laravel недавно стал популярным вариантом, включив идеи, ставшие популярными из других конкурирующих не PHP веб-фреймворков, таких как Ruby on Rails.

AJAX

Ajax (также AJAX; / attracte/; сокращенно "асинхронный JavaScript + XML") [1][2] представляет собой набор методов веб-разработки с использованием многих веб-технологий на стороне клиента для создания асинхронных веб-приложений. С помощью Ajax веб-приложения могут отправлять и извлекать данные с сервера

асинхронно (в фоновом режиме), не мешая отображению и поведению существующей страницы. Отделив слой обмена данными от уровня представления, Ajax позволяет веб-страницам, а также веб-приложениям, динамически изменять содержимое без необходимости перезагрузки всей страницы.[3] на практике современные реализации обычно используют JSON вместо XML из-за преимуществ того, что JSON является родным для JavaScript.[4]

Ajax - это не Единая технология, а скорее группа технологий. HTML и CSS могут быть использованы в комбинации для разметки и стилей. Затем Веб-страница может быть изменена с помощью JavaScript для динамического отображения и предоставления пользователю возможности взаимодействовать с новой информацией. Встроенный объект XMLHttpRequest в JavaScript обычно используется для выполнения Ajax на веб-страницах, позволяя веб-сайтам загружать содержимое на экран без обновления страницы. Ajax-это не новая технология, не другой язык, просто существующие технологии, используемые по-новому..

CMS

Система управления контентом (CMS)[1][2][3] это компьютерное приложение, которое поддерживает создание и модификация цифрового контента. Обычно он поддерживает несколько пользователей в среде совместной работы.[4]

Возможности CMS сильно различаются. Большинство CMSs включают веб-публикации, управление форматом, редактирование истории и управление версиями, индексирование, поиск и извлечение. По своей природе системы управления контентом поддерживают разделение контента и подготовки.

Система управления веб-контентом (WCM или WCMS) - это CMS, предназначенная для поддержки управления содержимым веб-страниц. Самые популярные CMSs также WCMSs. Веб-контент включает в себя текстовую и встроенную графику, фотографии, видео, аудио, карты и программный код (например, для приложений), который отображает контент или взаимодействует с пользователем.

Такая система управления контентом (CMS) обычно имеет два основных компонента:

Приложение управления контентом (CMA)-это пользовательский интерфейс, который позволяет пользователю, даже с ограниченным опытом, добавлять, изменять и удалять контент с веб-сайта без вмешательства веб-мастера.

Приложение доставки содержимого (CDA) компилирует эту информацию и обновляет веб-сайт.

Системы управления цифровыми активами-это еще один тип CMS. Они управляют контентом с четко определенным автором или владельцем, таким как документы, фильмы, фотографии, номера телефонов и научные данные. Компании также используют CMS для хранения, контроля, пересмотра и публикации документации.

Основываясь на статистике доли рынка, наиболее популярной системой управления контентом является WordPress, которой пользуются более 28% всех веб-сайтов в интернете и 59% всех веб-сайтов, использующих известную систему управления контентом.[5] [требуется лучший источник] другие популярные системы управления контентом включают Joomla и Drupal.

CMF

Content Management Framework (CMF) - это инфраструктура (фреймворк-программного обеспечения системы) для проектирования систем управления контентом. На их основе создаются системы управления контентом (CMS) и веб-приложения.

Если главная цель универсальных CMS - простота и легкость создания сайтов, не требующая специфических знаний в сфере разработки, дизайна, безопасности, то CMF - это дизайнер CMS. При применении хорошо разработанной CMF и готовых модулей, программисту остается лишь сборка модулей в единое пространство и создание выходных данных согласно с пожеланиями клиентов, иными словами разработка сайта на базе CMF сопоставима по трудности с разработкой веб-сайта в универсальной CMS [1].

Сложности могут возникнуть, если программист-пользователь в рамках программного обеспечения встретит ошибки в реализации. Довольно достаточно глубокое знание архитектуры платформы может потребоваться для тонкой настройки, если программист хочет достичь максимальной производительности [2].

Подавляющее большинство современных CMF - это реализация архитектуры Model-View-Controller. Web-фреймворк обеспечивает тесную интеграцию всех трех слоев MVC-архитектуры. Инфраструктуры скрывают от программиста детали подключения к базе данных и формирование web-страниц при помощи представлений, шаблонов, позволяют программисту сосредоточиться на реализации бизнес-логики[2].

Процесс создания приложений с применением MVC фреймворк классов позволяет писать, контролировать представления и модели, каждая из которых наследует основной класс для компонентов определенного уровня.

Многие веб-фреймворки предлагают полуавтоматическое формирование прототипа web-приложения, который выполняет основные операции (CRUD-операции на данных методом скаффолдинга).

Производительность это важная особенность web-фреймворков. [2].

Многие современные системы управления контентом созданы с применением MVC. Примерами использования этой идеологии являются: Joomla! (от версии 1.5), Битрикс (версия 6), MODx Revolution (от версии 2.0), SilverStripe, Contao.

Достаточно активно развиваются конструкторы сайтов

Эта технология похожа на использование CMS. Отличие лишь в том, что при создании сайта не нужно заботиться о его размещении в глобальной сети. К тому же обычно использование конструкторов обычно проще, чем CMS, но и возможностей меньше.

Актуальность проблемы

На сегодняшний день, ни одно предприятие, организация или частный бизнес не могут быть успешными, если они не представлены в глобальной сети. Интернет сайты и приложения становятся неотъемлемым и обязательным атрибутом любой общественной деятельности. Так как это удобно, просто и доступно для всех категорий потенциальных клиентов [4].

В связи с этим на определенном этапе развития предприятия, организации или бизнеса всегда встает вопрос о создании сайта. И здесь возникает актуальная проблема выбора технологий и средств создания сайта. Выбор зависит от требований, которые предъявляются к сайту, средств, которые могут быть выделены на разработку и многих других факторов. Но даже если определить требования и сузить возможный круг применяемых технологий, все равно останется достаточно большое количество потенциально возможных технологий разработки.

Необходимо предусмотреть затраты не только разработку, но и поддержку и обслуживание, которые могут в долгосрочной перспективе составлять основную стоимость решения [5].

Так как технологии разработки и тенденции очень быстро развиваются, проблема выбора средств и методов разработки всегда остается актуальной.

Постановка задачи

В данной работе необходимо разработать интернет-сервис для салона красоты. Для этого сначала необходимо определить требования, которым должен удовлетворять создаваемый ресурс, затем необходимо определить с технологии с средства, с помощью которых будет создаваться ресурс. После этого можно приступить к разработке. После завершения разработки необходимо проверить функциональность сайта и разместить его в сети интернет.

Выводы

Существует большое количество типов и видов сайтов, технологий и средств их разработки. Создание сайта затрагивает различные вопросы, касающиеся его внешнего вида, функциональности, производительности и т.д., но при этом сайт является неотъемлемым атрибутом успешной деятельности, поэтому вопрос создания сайтов не теряет своей актуальности. А благодаря быстрому развитию технологий, даже существующий сайт, рано или поздно потребует модернизации или замены. Поэтому вопрос разработки интернет ресурсов касается не только тех, кто впервые создает их, но и всех тех, кто уже ими пользуется.

ПОДГОТОВКА К РАЗРАБОТКЕ САЙТА

Планирование

Перед тем как приступить к разработке сайта нужно разработать план, согласно с которым, в свою очередь, и будет совершаться разработка:

- 1) Составить техническое задание
- 2) Изучить существующие сайты схожей тематики

3) Выбрать технологии разработки

4) Разработать сайт

5) расположить сайт в сети интернет

Техническое задание

Необходимо разработать информационный сайт салона красоты. Сайт должен иметь привлекательный красочный вид и удобный интерфейс.

На сайте должна быть размещена информация о компании, предоставляемых услугах, прайс на услуги.

Необходимо реализовать возможность записи клиентов и складской учет.

Должна быть размещена информация о контактах и расположении салона.

У сайта должно быть простое и соответствующее тематике доменное имя.

Сайт должен быть размещен в сети интернет.

Сайт должен обладать удобным интерфейсом как для пользователей, так и для администратора, который будет добавлять и обновлять информацию.

Необходимо обеспечить бесперебойную работу сайта в режиме 24/7.

Выбор технологии разработки

При разработке web-ресурсов, в каждом конкретном случае необходимо выбрать наиболее эффективные технологии разработки, которые позволят обеспечить наиболее оптимальный результат.

Необходимо определиться с использованием CMS/CMF или конструктора сайтов. Подобные системы позволяют на качественно ином уровне абстракции осуществлять разработку и управление ресурсами. Но, как и у любого инструмента у них есть свои преимущества и недостатки.

В силу своей универсальности, CMS являются достаточно сложными и содержат большое количество различных инструментов, большинство из которых в каждом отдельном проекте чаще всего не используются.

Кроме того, существует большое количество потенциальных уязвимостей, которые обнаруживаются чаще всего в дополнительных расширениях к CMS. Открытость кода и общедоступность являются не только способом повышения безопасности и качества продукции, но и повышенной опасностью использования обнаруживаемых уязвимостей [12].

В силу большого количества кода в CMS, время загрузки страниц становится выше. При обновлении системы могут появляться определенные сложности, решение которых может оказаться достаточно сложной. Полностью же отказаться от обновлений невозможно в силу наличия общеизвестных уязвимостей, которые могут быть использованы в любое время на не обновлённой системе.

Системы CMF, лишены многих недостатков систем CMS. Но они значительно сложнее. Так называемый «Порог вхождения» в них значительно выше. Для использования фреймворков, нужно обладать определенным уровнем знаний как в области технологий web-разработки начиная от html до php и ajax, так и в устройстве и логике самого фреймворка.

Многие CMF, являются относительно молодыми проектами, практически все они плохо документированы, но достаточно быстро развиваются. Поэтому очень часто для изучения системы единственным источником информации являются форумы и описания в сети интернет. На русском языке количество информации еще меньше. Поэтому, фреймворки значительно упрощают разработку, но для их использования необходимо обладать большим опытом разработки без них, чтобы понимать те преимущества, которые они предоставляют.

Но с течением времени появляются технологии которые позволяют использовать их практически не имея опыта разработки.

Одной из наиболее популярных технологий разработки интерфейсов является bootstrap.

Bootstrap — фреймворк, набор HTML+CSS инструментов и шаблонов для верстки и более эффективного и быстрого создания сайтов и веб-приложений более эффективно и быстро.

Бутстрап — современный помощник, разработчиков интерфейсов, дизайнеров и вебмастеров, доступный для использования по открытой лицензии. Обратите внимание что этот фреймворк очень динамичный и регулярно обновляемый, поэтому не все его функции могут корректно поддерживаться старыми браузерами

Бутстрап сейчас на пике популярности и можно уверенно сказать, что на его основе можно сделать любой веб-интерфейс.

В нем есть следующие шаблоны:

- Шрифты
- Кнопки
- Формы
- Метки
- Навигация
- Сетка
- JavaScript-расширения
- Прочее (расскажу ниже)

Таким образом для разработки промо-сайта использование bootstrap будет чрезвычайно эффективным.

Механизмы размещения сайта в Интернете

Для того чтобы сайт был доступен всем пользователям Интернета нужно выполнить две задачи:

- 1) Присвоить сайту адрес – домен
- 2) расположить сайт на сервере

Чтобы решить первую задачу необходимо знать несколько вещей: придумать имя для сайта, выбрать зону для домена и зарегистрировать домен. Так как необходимо создать сайт для телефона operplus, соответственно и сайт будет называться operplus. Такой домен был свободен в зоне net, поэтому сайт будет иметь адрес operplus.net. Для того чтобы зарегистрировать домен необходимо обратиться к аккредитованным регистраторам.

Для решения второй задачи есть два способа: создать собственный сервер или обратиться к услугам хостинг-провайдера. Собственный сервер - это обычный компьютер, который постоянно подключен к Интернету и имеет специальное программное обеспечение. Но не каждый компьютер может быть сервером, для этого должны выполняться некоторые условия: во-первых, сервер должен бесперебойно работать, а это значит, что он должен иметь бесперебойное и альтернативное питание, надежные комплектующие и его качественное обслуживание. Во - вторых сервер должен обеспечивать хранение огромного

объёма информации, обрабатывать тысячи запросов пользователей, что в свою очередь ставит высокие требования к производительности данного компьютера. В третьих сервер должен быть надёжно защищён от вирусов, хакерских атак, и, следовательно, этот компьютер должен иметь систему резервного копирования. Услуги хостинг-провайдера – это предоставление ресурсов для размещения информации на сервере, то есть для размещения сайта в Интернете не требуется собственный сервер, это место предоставляет провайдер.

Для размещения сайта проще всего воспользоваться услугами хостинг провайдера.

Выводы

Перед разработкой сайта необходимо разработать план работы, составить техническое задание и провести еще несколько подготовительных мероприятий.

Необходимо выбрать технологии разработки. На сегодняшний день существует большое количество потенциально возможных технологий и инструментов, поэтому выбор наиболее оптимальных из них является очень важной задачей. Так как необходимо выбрать наиболее эффективные и перспективные технологии и инструменты.

Необходимо также решить вопрос с размещением сайта в сети интернет.

В данной работе для разработки сайта выбран фреймворк bootstrap, что позволяет быстро и просто осуществить разработку сайта.

РАЗРАБОТКА ПРОМО-САЙТА

Приобретение домена

Зарегистрировать домен можно у аккредитованных регистраторов, или у их партнёров — реселлеров доменов.

Реселлеры доменных имён являются партнёрами одного или более аккредитованных регистраторов. Это хостинг-провайдеры, дизайн-студии и специализированные реселлеры доменов. Причём это могут быть как частные лица, так и официальные компании. Реселлеры зарабатывают на разнице партнёрских цен с ценами для потребителя и могут только принимать платежи и менять настройки — сменить владельца сами они не могут. Т.е. фактически домен

регистрируется так же через аккредитованного регистратора.

С 1 июня 2001 года услуги по регистрации доменных имен конечным пользователям в России оказывают аккредитованные Координационным центром регистраторы. Это компании, находящиеся в Москве, Московской области, Санкт-Петербурге, Самаре, Калининграде и Новосибирске; многие из регистраторов активно развивают собственные партнерские сети (в партнерских программах регистраторов обычно участвуют интернет- и хостинг-провайдеры, веб-студии), которые предоставляют услуги по всей стране. Таким образом, любой заинтересованный в регистрации доменного имени пользователь сможет легко воспользоваться данной услугой.

Координационный центр администрирует национальные домены верхнего уровня .RU/.РФ, т.е. выполняет функции национальной регистратуры. Национальная регистратура осуществляет ведение базы данных зарегистрированных доменных имен второго уровня и поддержку функционирования этих имен в интернете. Координационный центр не является регистратором и прямая регистрация доменных имен через него невозможна, он лишь определяет политику регистрации доменных имен в администрируемых им доменах верхнего уровня.

Наиболее крупный регистратор на этом рынке Ru-Center (nic.ru). Поэтому он и был выбран для приобретения домена.

Домен разрабатываемого сайта <http://www.oneplus.net>.

Настройка платформы

Для того, чтобы начать использовать конструктор сайтов wix, необходимо в первую очередь зарегистрироваться на сайте wix.com.

Для создания сайта необходимо указать основные сведения, такие как название сайта, адрес сайта, план, домен, который будет подключен к сайту.

Можно также задать краткое описание для сайта, логотип, ввести контактные данные.

Как таковой настройки больше не требуется, далее все действия в той или иной степени будут относиться уже и к разработке сайта.

Создание сайта

Есть два способа для подключения bootstrap:

- Через **скачивание файлов**.

Для этого нужно зайти на официальный сайт выбрать компоненты которые понадобятся для работы и в самом конце скачать нажав на кнопку «Compile and Download». Далее распаковать архив у себя на компьютере.



Для базовой работы понадобится лишь подключить один файл в <head> — **bootstrap.min.css**.

```
<link rel='stylesheet' href='/css/bootstrap.min.css' type='text/css' media='all'>
```

- Или через **cdn**

Но он требует подключение к интернету во время работы с фреймворком. Для подключения **bootstrap.min.css** необходимо добавить эту строчку кода в <head> —

```
<link rel = "stylesheet" href  
= "https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/3.3.7/css/bootstrap.min.css">
```

bootstrap.min.js —

```
<script  
src="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/3.3.7/js/bootstrap.min.js"></script>
```

Бутстрап имеет широкий список инструментов, облегчающих жизнь разработчика:

1. Сетка — адаптивная 12-колоночная сетка с фиксированными размерами колонок.

.col-md-1	.col-md-1	.col-md-1	.col-md-1	.col-md-1	.col-md-1	.col-md-1	.col-md-1	.col-md-1	.col-md-1	.col-md-1	.col-md-1
.col-md-8								.col-md-4			
.col-md-4				.col-md-4				.col-md-4			
.col-md-6						.col-md-6					

1. Адаптивная сетка

2. Шаблон — может быть резиновым или фиксированным.

3. Типографика — можно оформить код, цитаты, абзацы, заголовки, заголовки со вторичным текстом, подзаголовки, выравнивание текста, аббревиатуры и т.п. Оформление уже прописано в CSS-классах, вам достаточно подключить стили и сделать верную разметку документа классами.

При этом на странице можно не только разместить один раз `<h1>H1 Заголовок</h1>`, но сделать это несколько раз вот так `<div class=»h1″>H1 Заголовок</div>`, сохранив одинаковое стилистическое оформление.

h1. Bootstrap heading Secondary text

h2. Bootstrap heading Secondary text

h3. Bootstrap heading Secondary text

h4. Bootstrap heading Secondary text

h5. Bootstrap heading Secondary text

h6. Bootstrap heading Secondary text

EXAMPLE

Left aligned text.

Center aligned text.

Right aligned text.

Justified text.

No wrap text.

```
<p class="text-left">Left aligned text.</p>
<p class="text-center">Center aligned text.</p>
<p class="text-right">Right aligned text.</p>
<p class="text-justify">Justified text.</p>
<p class="text-nowrap">No wrap text.</p>
```

Copy

EXAMPLE

>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Integer posuere erat a ante.

```
<blockquote>
  <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Integer posuere erat a ante.</p>
</blockquote>
```

Copy

1. Типографика

4. Медиа — позволяет красиво оформлять картинки и видео.

EXAMPLE



140x140 140x140 140x140

```



```

Copy

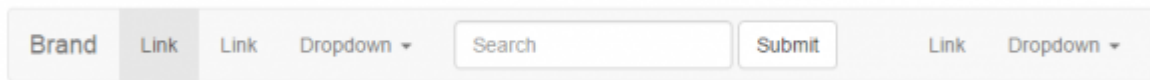
1. медиа

5. Таблицы — можно оформить таблицу, в том числе добавив возможность сортировки.

#	First Name	Last Name	Username
1	Mark	Otto	@mdo
2	Jacob	Thornton	@fat
3	Larry	the Bird	@twitter

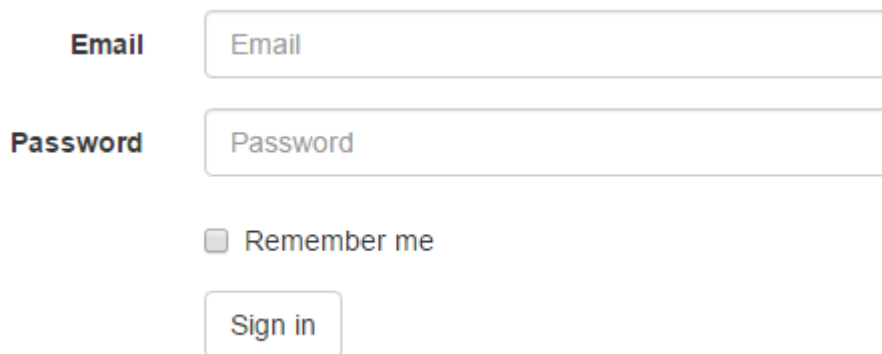
1. Таблица

6. Навигация — для создания крутой навигационного меню на сайте. Обычно с навигацией возникают разного рода проблемы — будь то с элементами навигации или просто верстке «как надо», в общем задача не из легких. И Bootstrap упрощает ее, предлагая табы, постраничную навигацию, хлебные крошки, вкладки, боковое и главное меню, навигационный тулбар и пр.



1. Навигация

7. Формы — позволяет создавать различные формы: в одну или несколько строк, с подсказками и валидацией полей, с радио- или чекбоксами, лейблами и выпадающими кнопками. При этом вы сможете подсвечивать неправильно заполненную часть формы, давая предупреждение пользователю при возникновении ошибки в заполнении.

A screenshot of a Bootstrap login form. It contains two input fields: 'Email' and 'Password'. Below the password field is a checkbox labeled 'Remember me'. At the bottom of the form is a 'Sign in' button.

1. формы

8. Алерты — для оформления диалоговых окон. В основном это всплывающие окна или подсказки — ошибка (danger), предупреждение (warning), успех (success), подсказка (info). И использовать просто, просто дописываете необходимый класс и все готово.

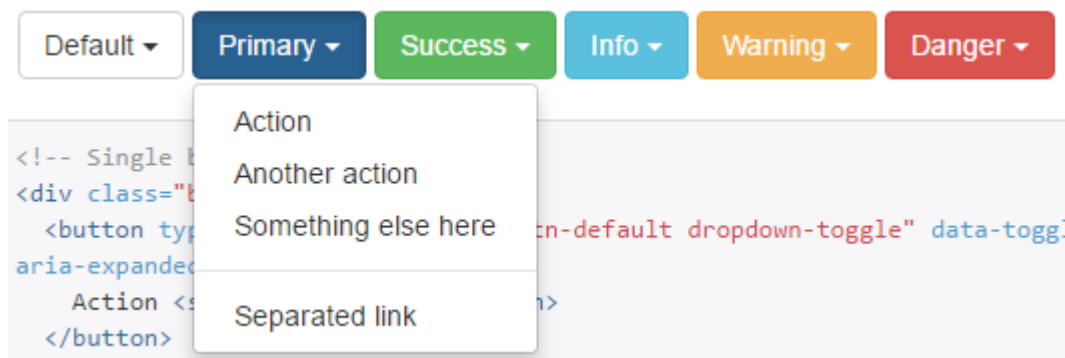
Maecenas sed diam eget risus varius blandit sit amet non magna.

Etiam porta sem malesuada magna mollis euismod.

Donec ullamcorper nulla non metus auctor fringilla.

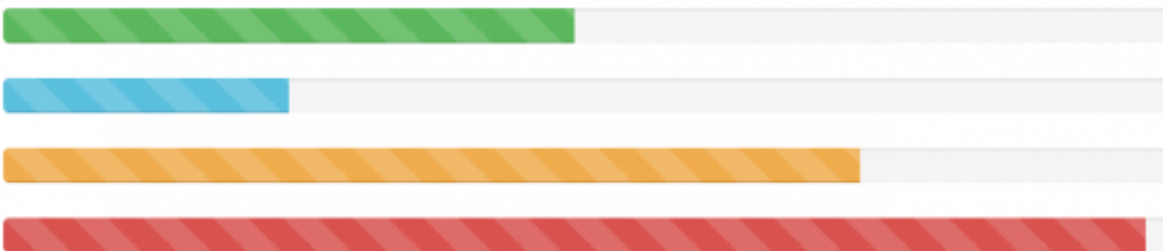
1. Алерты

9. Кнопки — в т.ч. «выпадающие» кнопки.























1. Кнопки

10. Прогресс-бары



1. Прогрессбары

11. Шрифт из иконок — возможность добавить красивых элементов в оформлении сайта. Можно даже отказаться от формирования и использования иконочных спрайтов! Правда с ограничениями: у исходной копии иконки может быть только один цвет.

 glyphicon glyphicon- pawn	 glyphicon glyphicon- bishop	 glyphicon glyphicon- knight	 glyphicon glyphicon- baby-formula	 glyphicon glyphicon-tent
 glyphicon glyphicon- erase	 glyphicon glyphicon- hourglass	 glyphicon glyphicon- lamp	 glyphicon glyphicon- duplicate	 glyphicon glyphicon- piggy-bank
 glyphicon glyphicon-xbt	 glyphicon glyphicon-yen	 glyphicon glyphicon-jpy	 glyphicon glyphicon- ruble	 glyphicon glyphicon-rub
 glyphicon glyphicon- education	 glyphicon glyphicon- option- horizontal	 glyphicon glyphicon- option-vertical	 glyphicon glyphicon- menu- hamburger	 glyphicon glyphicon- modal-window

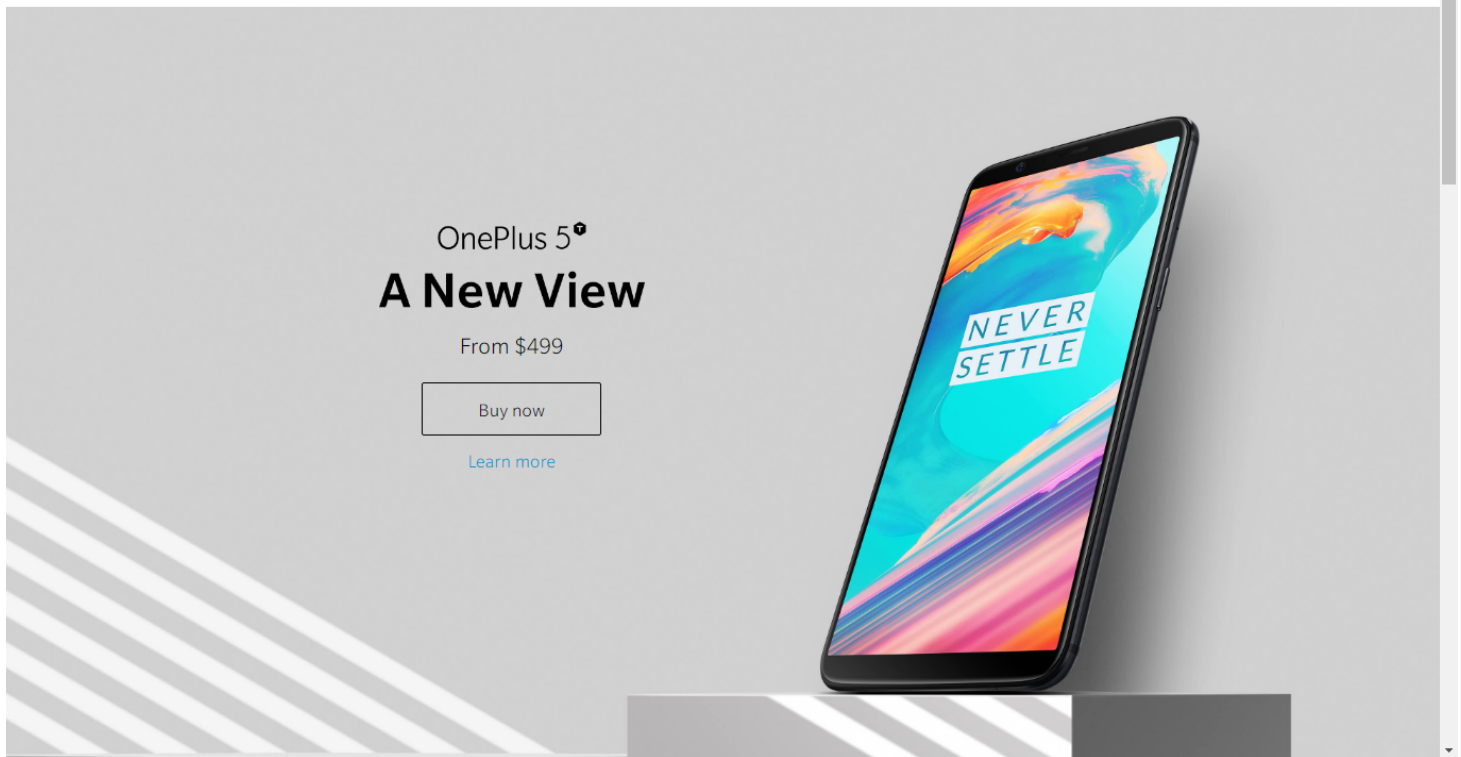
1. Иконки

В общих чертах это примерно $\frac{1}{2}$ от всех возможностей (многие из пунктов имеют целые ответвления по возможности оформления). Бутстрап давно стал одним из универсальных инструментов.

Бутстрап позволяет пользоваться готовым решением, творить на основе понятного и очень продуманного инструмента. Вместо того чтобы собирать все свои решения, хаки и наработки в одну коробку, достаточно пользоваться фреймворком. И Бутстрап — один из лидеров среди них.

Руководство пользователя

На главной странице сайта размещена информация рекламного характера о телефоне OnePlus 5.



1. Главная страница

На вкладке оперlus 5T размещена более подробная и конкретная информация о телефоне.

Expand your perspective.

Leap into a truly immersive flagship experience. Our Full Optic AMOLED 18:9 display complements the masterfully crafted all-aluminum body for a sleek, yet resilient design.

[Learn more](#)



1. Страница OnePlus 5T

На странице аксессуары можно подобрать различные аксессуары

OnePlus 5T Accessories Support Community

Cases & Protection Power & Cables Audio Bundles Gear

Cases & Protection

15% OFF

10% OFF

5% OFF

Multiple Versions

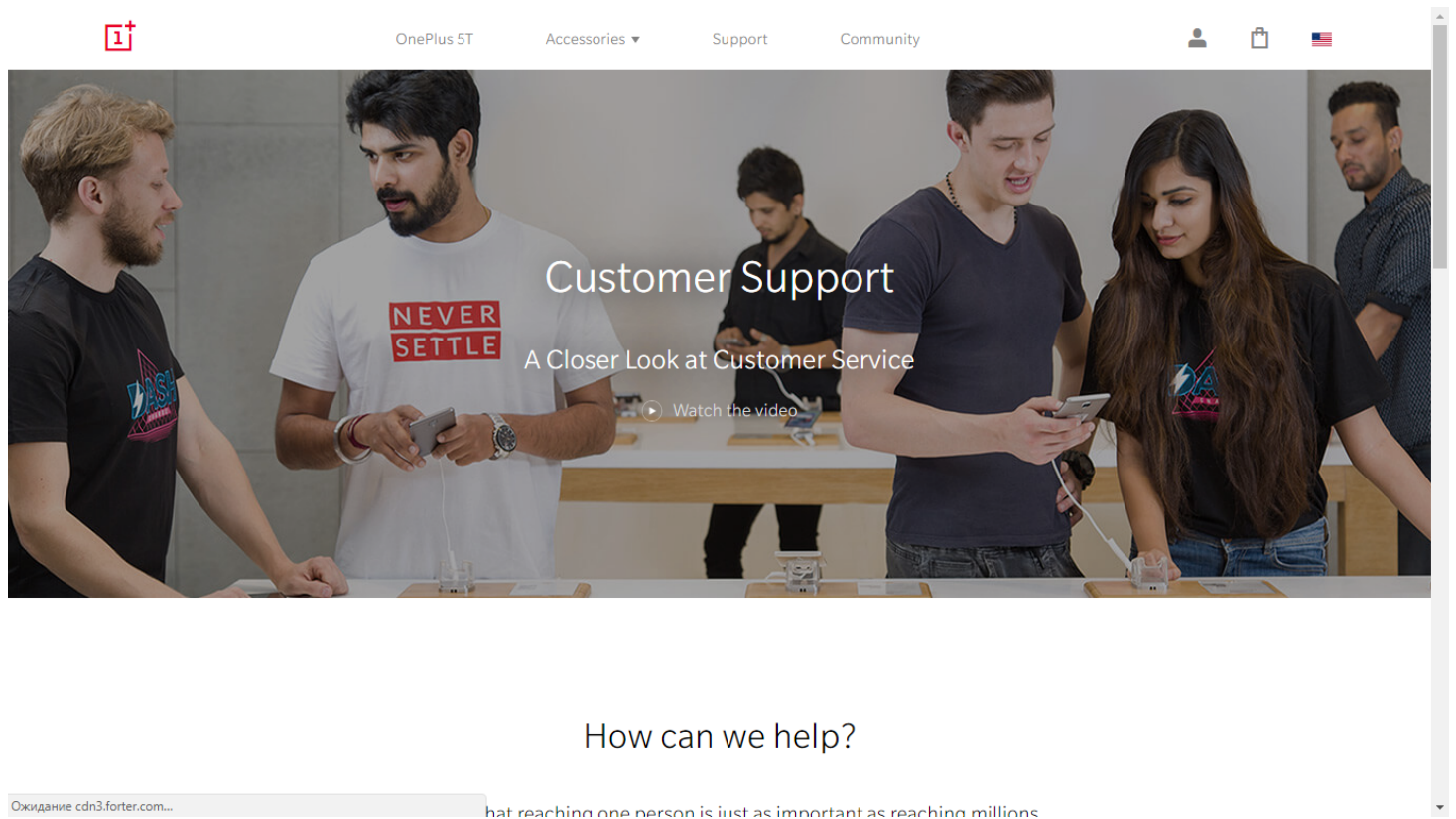
Multiple Versions

Multiple Versions

<https://oneplus.net/store>

1. Страница аксессуаров

На странице поддержка размещена информация о поддержке



1. Страница поддержка

На странице сообщество размещена информация о ресурсах, посвященных продукции компании и форум.



Week 224: We Talk Screens, Visit Stockholm, and Learn to Capture

by Chris dB, 2018-03-30



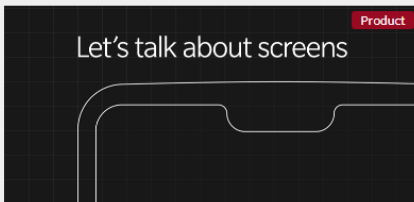
Weekend Fun Time: Nostalgia Faceoff! Share your picks.

by Ruby G., 2018-03-30



[Let's Talk] Describe your dream community event if we could host one in your country.

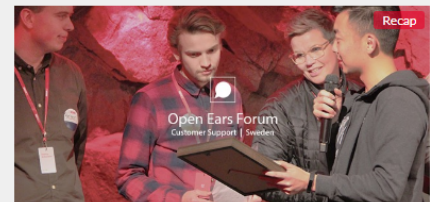
by Ruby G., 2018-03-30



Let's talk about screens



OxygenOS Open Beta 5 for the OnePlus 5T



Open Ears Forum - Stockholm, Sweden 2018

1. Страница сообщества

Выводы

В данной работе была осуществлена разработка промо-сайта OnePlus 5. Разработанный сайт включает несколько страниц и подстраниц. На нем размещена основная информация о продукции и предоставляемых услугах.

Сайт размещен в сети интернет и доступен по привязанному к нему доменному имени.

Разработано руководство пользователя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Сфера информационных услуг на сегодняшний день развивается очень активно. Интернет сайты появляются в большом количестве, причем на всех уровнях. Сайты предлагаются, как отдельными людьми и частными компаниями, так и на государственном уровне.

Существует огромное количество видов возможной классификации сайтов. Существует большое количество разновидностей сайтов по назначению, используемым технологиям, тематике и т.д.

На сегодняшний день предметная область, касающаяся web-сайтов, включает в себя большое количество различных аспектов, в зависимости от того, с какой точки зрения рассматривается этот вопрос. Часто проектированием, созданием, наполнением сайтов, занимаются разные люди. Дизайн разрабатывается дизайнерами, создание шаблона верстальщиками, наделение шаблона функциональными возможностями фронтенд разработчиками.

При разработке web-ресурсов, в каждом конкретном случае необходимо выбрать наиболее эффективные технологии разработки, которые позволят обеспечить наиболее оптимальный результат.

Согласно техническому заданию к данной работе необходимо было разработать web-сайт салона красоты.

В результате выполнения данной работы был разработан промо-сайт OnePlus 5, рассмотрены технологии разработки web-сайтов, обоснован выбор инструментов для разработки.

Практическая значимость работы состоит в возможности использования созданного web-сайта, а так же в возможности получения сведений о разработке web-сайтов на конкретном примере.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андерсон, С. Приманка для пользователей: создаем привлекательный сайт / С. Андерсон; [пер. с англ. С. Силинский]. - Москва: Питер, 2013. - 234 с.
2. Вин, Ч. Как спроектировать современный сайт: профессиональный веб-дизайн на основе сетки / Ч. Вин. - Москва [и др.]: Питер, 2011. - 192 с.
3. Вукс, Т. Наполнение сайта и авторское право / Т. Вукс // Интеллектуальная собственность. Авторское право и смежные права. - 2009. - № 6. - С. 49-56.
4. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации / Пятибратов и др. — ФИС, 2009.
5. 100% самоучитель по созданию Web-страниц и Web-сайтов: HTML и JavaScript / А. Ю. Гаевский, В. А. Романовский. - Москва: Технолоджи - 3000: Триумф, 2008. - 457 с.

6. Грачев, А. Создаем свой сайт на WordPress: работа с CMS WordPress 3 / А. Грачев. - Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2011. - 282 с.
7. Как сделать идеальный сайт // Фотомастерская. - 2012. - № 12. - С. 58-60.
8. Коммутация и маршрутизация IP/IPX трафика / М. В. Кульгин, АйТи. — М.: Компьютер-пресс, 2009.
9. Никсон, Р. Создаем динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL и JavaScript / Р. Никсон; [пер. с англ. Н. Вильчинский]. - Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2013. - 496 с.
10. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы / Олифер В.Г., Олифер Н.А. - Учебник для вузов - СПб. Питер, 2012. - 943 с.
11. Персональные компьютеры в сетях TCP/IP. Крейг Хант; пер. с англ. — BHV-Киев, 2009.
12. Протоколы Internet. С. Золотов. — СПб. BHV — Санкт-Петербург, 2009.
13. Профессиональная разработка сайтов на Drupal 7 / Б. Мелансон [и др.; пер. с англ. И. Размайкина]. - Москва [и др.]: Питер, 2013. - 687 с.
14. Рязанцева, Л. Что нам стоит сайт построить / Л. Рязанцева // Библиополе. - 2008. - № 5. - С. 25-27.
15. Рязанцева, Л. Что нам стоит сайт построить / Л. Рязанцева // Библиополе. - 2008. - № 6. - С. 27-29.
16. Рязанцева, Л. Что нам стоит сайт построить / Л. Рязанцева // Библиополе. - 2008. - № 8. - С. 20-21.
17. Рязанцева, Л. Что нам стоит сайт построить: как писать для веб-сайта / Л. Рязанцева // Библиополе. - 2008. - № 7. - С. 27-29.
18. Сетевые средства Microsoft Windows NT Server 4.0 / пер. с англ. — СПб. — BHV — Санкт-Петербург, 2009.
19. Соколинский, К. Е. Создание современного сайта библиотеки с помощью модуля J-ИРБИС / К. Е. Соколинский // Научные и технические библиотеки. - 2009. - № 1. - С. 76-80.
20. PHP. 75 готовых решений для вашего web-сайта / У. Стейнмец, Брайан Вард. - Санкт-Петербург: Наука и Техника, 2009. - 243 с.
21. Сулова, О. А. Как создать качественный сайт учреждения культуры / О. А. Сулова // Справочник руководителя учреждения культуры. - 2011. - № 9. - С. 67-74.
22. Компьютерные сети. / Таненбаум Э., Уэзеролл Д. 5-е изд. — СПб.: Питер, 2012. — 960 с.
23. Титоров, Д. Ю. Технология создания интерактивных сайтов / Д. Ю. Титоров // Информатика: [газ. Изд. дома "Первое сентября"]. - 2010. - № 3 (февр.). - С. 13-18.

24. Филиппова, Л. Я. Создание контента (содержания) библиотечных веб-сайтов учебных заведений: из зарубежного опыта / Л. Я. Филиппова // Научные и технические библиотеки. - 2009.- № 2. - С.55-58.
25. Фрэйн, Б. HTML5 и CSS3. Разработка сайтов для любых браузеров и устройств / Б. Фрэйн; [перевод с английского В. Черник]. - Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2014. - 298 с.
26. Халворсон, К. Контентная стратегия управления сайтом / К. Халворсон, М. Рэч; [пер. с англ. Е. Матвеева]. - 2-е изд. - Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2013. - 224 с.
27. Создание библиотечного веб-сайта / Т. Н. Харыбина, Н. А. Слащева, Ю. В. Мохначева // Библиотека. - 2009. - № 4. - С. 44-45.
28. Хворостьянова, С. В. Веб-сайт: требования к информационной структуре и наполнению / С. В. Хворостьянова // Современная библиотека. - 2011. - № 1. - С. 68-73.
29. Шляхтина, С. Джентльменский набор для быстрого создания сайта / С. Шляхтина // КомпьютерПресс. - 2007. - № 2. - С. 83-88.