

УДК: 004.9

Атырова Рахат Сулаймановна,
доцент
Ошский государственный университет
Атырова Рахат Сулайманова,
доцент
Ош мамлекеттик университети
Atyrova Rakhat Sulaimanovna,
docent
Osh state university

Арстанбеков Амантур Кушбакович,
магистрант
Ошский государственный юридический
Арстанбеков Амантур Кушбакович ,
магистрант
Ош мамлекеттик юридикалык институту
Arstanbekov Amantur Kushbakovich,
undergraduate
Osh state law institute

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СРЕДСТВА РАЗРАБОТКИ WEB САЙТОВ

Аннотация. В данной статье дается краткий литературный обзор механизмов и средств по разработке web-сайтов; рассматриваются современные технологии, этапы, инструменты и средства разработки web-сайтов; приводятся основные подходы и методы разработки; анализируются и обобщаются современные тенденции, описываются наиболее перспективные инструменты в web-индустрии. В настоящее время появилась нужда в современных мобильных и интерактивных web-приложениях, которые не только предоставляют пользователям информацию, но и позволяют им выполнять определенные функции: получать или заказывать товары и услуги, предоставлять возможности получения доступа в личный кабинет, где клиенты могут управлять своими счетами, кредитами. Даже небольшой бизнес должен предоставлять онлайн-инструменты для своих клиентов, чтобы с успехом продвигать свою деятельность в современном мире. Для того чтобы успешно вести свой бизнес, нужен хорошо продуманный сайт, который корректно работал бы на всех устройствах, вне зависимости от используемой операционной системы. В этой статье постараемся проанализировать технологии используются в web-проектировании.

Ключевые слова: разработка web-сайтов, средства и инструменты web-проектирования, подходы и методы web-разработки, SaaS услуги и PaaS платформы, тенденции развития в web-индустрии.

WEB САЙТТАРДЫ ИШТЕП ЧЫГУУДА ЗАМАНБАП ТЕХНОЛОГИЯЛАР ЖАНА КАРАЖАТТАР

Аннотация. Бул макалада веб-сайттарды иштеп чыгуу механизмдери жана куралдары жөнүндө кыскача баяндалган; веб-сайтты өнүктүрүүнүн заманбап технологиялары, этаптары, инструменттери жана каражаттары каралган; иштеп чыгуунун негизги жолдору жана методдору берилген; учурдагы тенденциялар талданып жалпыланган, веб-индустриянын заманбап инструменттери сүрөттөлгөн. Бүгүнкү күндө заманбап мобилдик жана интерактивдүү веб-тиркемелерге муктаждык бар, алар колдонуучуларды маалымат менен гана камсыз кылбастан, ошондой эле белгилүү бир функцияларды аткарат: мисалы, товарларды жана кызматтарды кабыл алуу же заказ кылуу, керектөөчүлөр өз аккаунттарын, кредиттерин башкара ала турган жеке аккаунтка кирүү. Ал тургай, бүгүнкү күнү чакан бизнес ийгиликтүү иш жүргүзүү үчүн онлайн куралдар менен кардарларын камсыз кылуусу зарыл. Ишиңизди ийгиликтүү жүргүзүү үчүн сиз колдонгон операциялык системага карабастан, бардык түзмөктөрдө туура иштеген жакшы иштелип чыккан веб-сайт керек болот. Бул макалада веб-проектирлөөдө кандай веб-технологиялар бар экенин талдоого аракет кылабыз.

Негизги сөздөр: веб-сайттарды иштеп чыгуу, веб-проектирлөө инструменттери жана каражаттары, веб-иштеп чыгуунун ыкмалары жана методдору, SaaS кызматтары жана PaaS платформалары, веб-индустриянын өнүгүү тенденциялары.

MODERN TECHNOLOGIES AND TOOLS FOR DEVELOPING WEB SITES

Abstract. This article discusses a brief literature review of the mechanisms and tools for developing websites; modern technologies, stages, tools, and means of developing websites are considered; the main approaches and methods of development are given; current trends are analyzed and summarized, and the most promising tools in the web industry are described. Currently, there is a need for modern mobile and interactive web applications that not only provide users with information but also allow them to perform certain functions: receive or order goods and services, provide access to a personal account where customers can manage their accounts, loans. Even small businesses must provide online tools for their customers to successfully market their business in today's world. In order to successfully run your business, you need a well-designed website that would work correctly on all devices, regardless of the operating system used. In this article, we will try to analyze what web technologies exist in web design.

Keywords: website development, web design tools, web development approaches and methods, SaaS services, and PaaS platforms, development trends in the web industry.

Введение. Постановка задачи

В современном мире в век информационных технологий невозможно реализовать предпринимательскую деятельность без применения цифровых технологий. Цифровая трансформация охватывает все больше различных сфер жизни и бизнеса.

Каждая предпринимательская деятельность, если хочет быть конкурентоспособной, должна иметь современный сайт. Однако, наличие веб-сайта не является достаточным. Нужны современные мобильные

и интерактивные веб-приложения, которые не только предоставляют пользователям информацию, но и позволяют им выполнять определенные функции: получать или заказывать товары и услуги; предоставлять возможности получения доступа в личный кабинет, где они могут управлять своими счетами, кредитами. Даже небольшой бизнес должен предоставлять онлайн-инструменты для своих клиентов, чтобы с успехом продвигать свою деятельность в настоящее конкурентное время. Это можно объяснить

тем, что изменились подходы к реализации и покупки товаров и услуг. Сегодня, когда фактически нет свободного времени, потенциальным покупателям удобно заказывать и покупать в онлайн режиме по всему миру. И сами предприниматели должны получать своевременную информацию о состоянии своих компаний. Например, иметь статистику и аналитику по различным производственным подразделениям. Часто каждый отдел по отдельности собирает эту информацию по-своему и может даже использовать разные инструменты, отчего владельцу приходится тратить много времени. В таких случаях не обойтись без цифровой трансформации, а именно без web-сайта, который эффективно работал бы как на мобильных, так и на стационарных устройствах, будучи кроссплатформенным приложением. Значит, чтобы успешно вести свой бизнес, нужен хорошо продуманный сайт, который корректно работал бы на всех устройствах, вне зависимости от используемой операционной системы. В связи с этим постараемся проанализировать какие web-технологии существуют в настоящее время.

Технологии программирования

Цифровые технологии развиваются быстрыми темпами и то, что использовалось вчера, может быть не актуально сегодня, или то, что нельзя было сделать еще несколько лет назад, стало уже реальностью. Трудно поспеть за тенденциями развития информационных технологий. Но постараемся проанализировать и обобщить какие технологии web-проектировании используются многими разработчиками сайтов.

Сегодня существуют современные средства и инструменты, помогающие создавать эффективные web-приложения в короткие сроки. Выбор технологии программирования и разработки является отправной точкой в реализации любого web-проекта. В зависимости от функционала, удобства будущего ресурса и ряда других параметров, существуют уникальные технические требования к каждому ресурсу и поэтому не

существует «идеальной» универсальной технологии программирования. В каждом случае решение подбирается индивидуально. Опираясь на современные тенденции развития web-индустрии, мы можем предположить, какие технологии и средства будут востребованы в ближайшем будущем и почему на них стоит обратить внимание при создании современного web-сайта.

Прошло время, когда умения и навыки только HTML, CSS и знание одного или двух языков программирования были достаточны для создания динамического и полноценного сайта. В действительности web-инструментов и программ достаточно много, но разобраться какие технологии необходимы для каждого разработчика является делом индивидуального выбора. В эпоху развития информационных технологий невозможно представить какую-либо деятельность, которая не использовала бы интерактивный сайт.

При разработке web-сайта с нуля или простого веб-приложения нужно позаботиться о нескольких вещах. Прежде всего необходимо выбрать правильный вариант для реализации проекта. Не все средства могут работать одинаково во всех проектах. Так как web-технологии быстро развиваются, вам постоянно нужно исследовать новые средства, инструменты и способы разработки. Есть еще один немаловажный аспект, о котором следует помнить: технологии должны упрощать ваш процесс разработки, а не усложнять его.

Программное обеспечение сайта

Во-первых, с чего начинается web-проектирование - это установка нужных программ, которые нужно загружать и настраивать. Количество этих программ зачастую бывает очень много. В большинстве случаев для управления программ используются такие менеджеры программ, как:

- Yarn;
- NodePackageManager;
- Debian и другие.

Если вы когда-либо устанавливали про-

граммы на свой компьютер, вы знаете, что это утомительный процесс. Вы должны посетить каждый отдельный веб-сайт, загрузить установщик, а затем настроить каждый из них отдельно.

Так как back-end и front-end разработчики работают с сотнями программ, их установка и настройка отнимает очень много времени и сил. Вот почему существуют менеджеры пакетов. Эти инструменты автоматизируют процесс установки, обновления, настройки и удаления программ из операционной системы компьютера.

Во-вторых, нужен удобный текстовый редактор для редактирования кода и текста. Невозможно web-разработчикам быстро и эффективно разработать проект без текстовых редакторов. Вот почему выбор текстового редактора осуществляется по индивидуальным предпочтениям. И зачастую web-разработчик выбирает более ему удобный и интуитивно понятный интерфейс. Что касается редактирования текста, все редакторы имеют функции подсветки синтаксиса, поиска и замены, сочетаний клавиш и регулярных выражений. Я думаю, что вы не ошибетесь, выбрав что-либо из перечисленного ниже текстовых редакторов:

- Sublime Text;
- Notepad++;
- Vim;
- VisualCodeStudio;
- Atom.

В-третьих, если вы разрабатываете сайт на локальном компьютере, вам нужен комплекс программ, который устанавливается на компьютер пользователя набор программ и автоматически настраивает локальный сервер Apache, систему управления MySQL – phpMyAdmin, интерпретатор PHP и другие необходимые модули. Перечисленные компоненты являются незаменимыми при разработке и тестировании динамических web-сайтов, например, платформ Open Server, XAMPP, Denver и т.д. Они включают модули необходимых программ, а также устанавливают программы и настраивают систему для корректной работоспособности с этими модулями.

В-четвертых, необходимы знания и навыки в web-программировании. В настоящее время, чтобы создавать динамические сайты нужно знать языки программирования, такие, как PHP, Python, Co, Java, Ruby, Javascript и т.д.

Все выше перечисленные средства разработки web-сайта являются классической формой web-проектирования. В настоящее время в целях оптимизации и скорости разработки web-проектов, все чаще используется одна из платформ: CMS, фреймворк или SaaS-приложение. У каждого из этих платформ есть свои особенности и недостатки.

SaaS-платформы - их часто называют «конструкторами сайтов». Например, Тильда и Wix для простых сайтов, Google Sites, Site123, Turbo Sites и т.п., которые используются при создании собственных сайтов для непрофессиональных пользователей и используются в личных целях. Но конструкторы сайтов недостаточно гибкие: допускается только минимальная настройка, добавление контента и имеют ограниченный функционал по визуальному оформлению.

Если требования к дизайну или функциональности проекта достаточно высоки, то из-за функционального ограничения такие конструкторы веб-сайта могут не соответствовать, так как определенные вещи не могут быть реализованы на этих платформах.

Content Management System (Система управления контентом) — это программный продукт, служащий для разработки некоторых типовых сайтов. Почти все CMS являются модульными и большинство их сгруппированы в коллекции для конкретных типов сайтов. В основном коробочная CMS доступна для простых сайтов, например, для каталогов, интернет-магазинов, блогов, новостных порталов и других типов сайтов.

Многие небольшие и средние сайты строятся на платформах CMS, так как это наиболее экономичный подход: требования к таким сайтам технически не высоки, а модули, входящие в состав CMS, обычно соот-

ветствуют требованиям бизнеса. Одним из одновременных преимуществ систем управления контентом является возможность создавать веб-сайты без каких-либо знаний HTML, CSS и других средств веб-программирования. Возможность быстро, легко и интуитивно добавлять, удалять, редактировать и форматировать контент упрощает управление сайтом. С помощью CMS легко освоить web-разработку из-за простоты в использовании, гибкости настроек, открытого исходного кода и поисковой оптимизации. Помимо этого, благодаря огромному сообществу разработчиков, своевременно можно получить необходимую помощь и поддержку в любом вопросе, который появляется в процессе разработки web-сайта. Наиболее популярные CMS - это Joomla, WordPress, Drupal и др. [5]

Как и все информационные технологии, так и web – индустрия стремится к упрощению процесса и уменьшению времени на разработку сайта. Есть технологии, в которых уже включены коды часто используемых программ и эти готовые модули можно использовать в новых проектах.

Framework — это программный продукт, служащий основой сайта, но обычно не включающий готовые программные модули для реализации конкретных бизнес-процессов. Технически, фреймворк — это решение более низкого уровня, чем CMS. Когда разработчики создают сайт с помощью фреймворка, они не только создают публичную часть сайта, но и проектируют базу данных, разрабатывают алгоритмы работы модулей системы, создают административный интерфейс для управления проектом. Фреймворк используется почти всеми крупными веб-проектами, а также подавляющим большинством веб-приложений и web-сервисов. [6]

Благодаря web-фреймворкам программистам не нужно создавать сложные структуры кода, содержащие много строк кода. Учитывая все обстоятельства, они могут использовать предварительно охарактеризованную кодовую базу и вносить простые

изменения для последовательной начальной загрузки. Многочисленные известные фреймворки, такие как Django и React.js, обеспечивают простое повторное использование кода, позволяя инженерам использовать эквивалентную кодовую базу для разработки различных веб-приложений. Библиотеки обычно предлагают несколько компонентов и API, которые могут быть использованы по желанию в любом коде. Другими словами, фреймворки предоставляют большую гибкость при разработке приложения. [1]

В эпоху развития цифровых технологий, недостаточно разрабатывать большие проекты в локальных компьютерах. С развитием облачных технологий, эффективнее реализовать командную работу на PaaS платформах. Достоинства облачных технологий неоспоримы, так как нехватка ресурсов и мощностей при разработке больших web-проектов является весьма часто встречающейся проблемой. Во избежание этих проблем, также в целях экономии затрат на инфраструктуру, большинство разработчиков (в особенности стартапы) используют платформы облачных технологий, таких как Windows Azure, Google App Engine, Amazon EC2 и т.д. Эти платформы включают все необходимые средства и технологии для создания полноценного сайта и не только, также с их помощью можно управлять версиями, проводить тестирование и т.д. Они включают различные средства для всех этапов проектирования и разработки. Преимуществом облачных технологий является то, что у разработчика всегда под рукой мощный и расширяемый инструмент, с которым можно взаимодействовать удаленно и масштабировать в любое время суток. И платить нужно только за использованный ресурс.

Platform as a Service («Платформа как услуга») или сокращенно PaaS — это специальная модель предоставления облачных сервисов, в рамках которых заказчик получает в свое распоряжение также готовую программную среду, включающую операционную систему, ПО промежуточного уровня (middleware), а также инструменты для

разработки и тестирования. В ряде случаев к этому перечню добавляется также система управления базами данных, фреймворки и тд. Вместе с этим разработчику предлагаются и программные инструменты для детализированной настройки рабочего интерфейса.[7]

Выводы:

1. Проектирование и создание web-сайта – это творческий процесс, он, как и всякий иной вид деятельности, включает в себя несколько этапов, в зависимости от которых выбираются различные средства и инструменты. Для компаний, занимающихся web-разработкой, выбор среды web-разработки, отвечающей их требованиям, считается непростой задачей. Выбор той или иной технологии для разработки web-сайта

зависит от опыта и навыков разработчика определенного этапа проектирования.

2. При выборе среды нужно иметь в виду и совместимость средств и инструментов. Обычно, разработчики выбирают интуитивно-понятный для них интерфейс и среду разработки, а предпочтение отдается продукциям одной компании или программам, к которым они привыкли использовать.

Рекомендуем использовать менеджеры программ для создания сайтов: Yarn, Node Package Manager, Debian.

Для редактирования кода предлагаем одну из следующих текстовых редакторов: Sublime Text, Notepad++, Vim, Visual Code Studio или Atom.

Фреймворки позволяют структурировать ваш код и заставляют писать его определенным способом, ускоряют этапы и экономят время разработки проекта.

Литература

1. *Файн Я., Моисеев А.* Angular и TypeScript. Сайтостроение для профессионалов. — СПб.: Питер, 2018. — 464 с.: ил. — (Серия «Библиотека программиста»).
2. *Дэвид Скляр.* Изучаем PHP 7: руководство по созданию интерактивных веб-сайтов. : Пер. с англ. — СПб. : ООО «Альфа-книга», 2017. — 382 с. : ил. — Парал. тит. Англ
3. *Никсон Р.* Создаем динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL, JavaScript и CSS. 2-е изд. — СПб.: Питер, 2013. — 560 с.: ил. — (Серия «Бестселлеры O'Reilly»).
4. *Савельев, А.О.* Проектирование и разработка веб-приложений на основе технологий Microsoft/ Савельев А.О., Алексеев А.А. – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2019.— 419 с.
5. *Тузовский, А. Ф.* Проектирование и разработка web-приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ф. Тузовский. — М.: Юрайт, 2019. — 218 с.
6. Платформы для создания сайтов: CMS, фреймворки и SaaS-решения. [Электронный ресурс] / URL: https://web-creator.ru/articles/cms_vs_framework (дата обращения: 05.04.2022).
7. PaaS - Platform As A Service. Платформакак услуга. [Электронный ресурс] / URL: https://www.tadviser.ru/index.php/:PaaS_Platform_As_A_Service (дата обращения: 05.04.2022).
8. *Гарретт Джесс.* Веб-дизайн. Элементы опыта взаимодействия. — М.: Символ-Плюс, 2020. — 285 с.
9. *Кирсанов Д.* Веб-дизайн: книга Дмитрия Кирсанова / Д. Кирсанов. — М.: Символ, 2015. — 368 с.
10. *Киселев С.В.* Веб-дизайн / С.В. Киселев. — М.: Academia, 2019. — 285 с.
11. Макнейл П. Веб-дизайн. Книга идей веб-разработчика / П. Макнейл. — СПб.: Питер, 2017. — 480 с.
12. *Нильсен Я.* Веб-дизайн: книга Якоба Нильсена / Я. Нильсен. — М.: Символ, 2015. — 512 с.