

Web-проектирование

Москин Николай Дмитриевич
доцент, к.т.н., Институт математики и
информационных технологий
Петрозаводский государственный университет

§ 2 Основы проектирования web-сайта

Можно выделить несколько типов проектов, отличающихся разными подходами:

1. Небольшие по посещаемости, нагрузке и объему обрабатываемых данных сайты (до 5000 просмотров в день). Для них преимущественно используются готовые системы управления (CMS), готовые решение на базе CMS, а также SaaS решение для построения сайта. Во многих случаях для таких проектов применяется типовой (шаблонный) дизайн, но иногда разрабатывается и индивидуальный дизайн.

Примеры таких проектов - 90% всех сайтов в интернете.

Типы проектов

2. Средние сайты. Как правило, такие сайты имеют посещаемость более 5000 просмотров в день (или более 500 посетителей в день). Чаще всего такие сайты разрабатываются на базе коробочных CMS с разработкой дополнительных модулей. Для таких проектов чаще всего применяется индивидуальный дизайн. Иногда для подобных проектов разрабатывается собственная система управления сайтом на базе фреймворка.

Примеры: средние интернет-магазины, региональные порталы, региональные СМИ и другое.

Типы проектов

3. Большие проекты. Как правило, это либо проекты с большой посещаемостью, либо проекты с большим объёмом данных и требованиями к работе 24 x 7 x 365. Для них характерна очень серьёзная программная доработка CMS или фреймворка для разрешения стоящих перед проектом задач. Как правило, в таких проектах используется несколько технологий и несколько языков программирования.

Примеры: большие интернет-магазины, крупные СМИ и др.

Типы проектов

4. Enterprise решение, сервисы, SaaS проекты для построения более мелких веб-проектов. Характеризуется высокой нагрузкой, требованиями к работе 24 x 7 x 365, долгим жизненным циклом, итерационной разработкой и большим числом пользователей с обязательным разделением по правам доступа, объединением различных технологий и языков программирования.

Примеры: банковские сервисы, системы для поиска и бронирования авиабилетов, крупные мировые СМИ и сервисы (Twitter, Facebook, ВКонтакте).

Типы проектов

В настоящее время для большинства существующих и создаваемых веб-проектов существенный уклон делается в сторону:

- соответствия сайта маркетинговым задачам компании;
- соответствия дизайна сайта утвержденному дизайну;
- удобства работы пользователя с сайтом;
- и только в последнюю очередь – программированию сайта. Однако с развитием проекта и ростом посещаемости этот блок приобретает все большее значение (оптимизация и правильно написанный код важны для дальнейшей жизнеспособности проекта).

Структура сайта

- Процесс создания любого сайта или его реконструкции начинается с разработки структуры. *Структура сайта* - это то, как каталогизированы все его страницы, как страницы связаны между собой и как это отображено в навигации.
- Типы структур:
 1. *Линейная*. Это самая элементарная структура сайта. Web-страницы идут одна за другой, пользователь должен просматривать их как презентацию или слайд-шоу.

1. Линейная структура

- В линейной структуре не существует разделения контента (страниц) на уровни. Все страницы на таких сайтах равноправны, и их последовательно должен увидеть каждый посетитель.



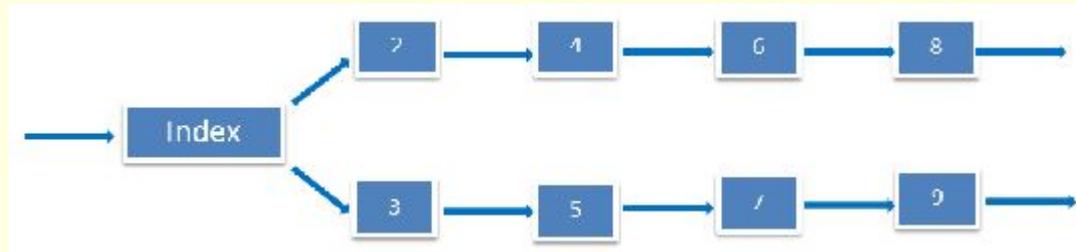
- Реализовать такой вид структуры несложно, так как в большинстве случаев она представляет собой набор html-страниц, с каждой из которых есть ссылка на следующую-предыдущую. Важно, чтобы на каждой странице сайта были название и ссылка на первую страницу.

2. Линейная структура с альтернативными вариантами

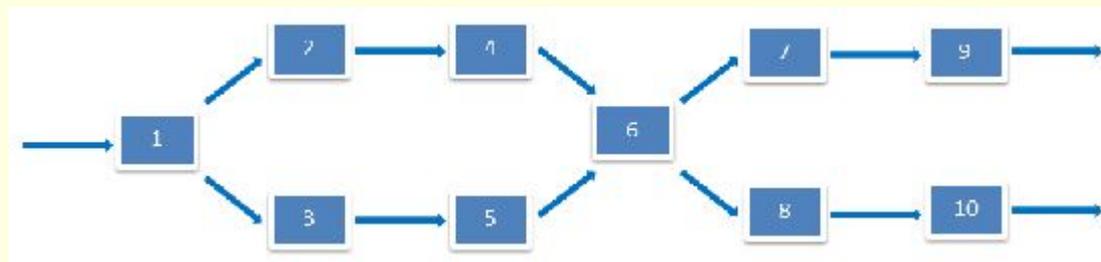
Область применения сайтов с линейной структурой ограничена. Она может, например, использоваться на имиджевых сайтах и в онлайн учебных пособиях.

- *2. Линейная структура с альтернативными вариантами.* Этот вид структуры очень похож на линейную, с тем лишь отличием, что пользователи имеют больше вариантов для поиска информации. Например, выбор между 2-мя ветками, когда на сайте разделяются корпоративные и частные клиенты.

2. Линейная структура с альтернативными вариантами

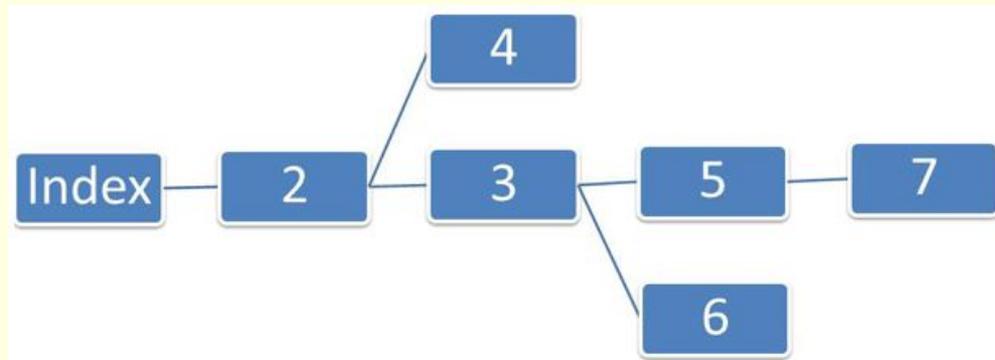


- Довольно часто встречается ситуация, когда уже "разделённые по веткам" посетители тем не менее встречаются на какой-либо странице - например, оплата или отзыв о работе.



3. Линейная структура сайта с ответвлениями

- 3. *Линейная структура с ответвлениями.* Данная структура аналогична дороге с множественными ответвлениями от неё. Пользователь переходит с одной страницы на другую в строгой последовательности как при линейной структуре. Однако посетитель в случае необходимости может всегда перейти на другое ответвление, а затем возвратиться назад.

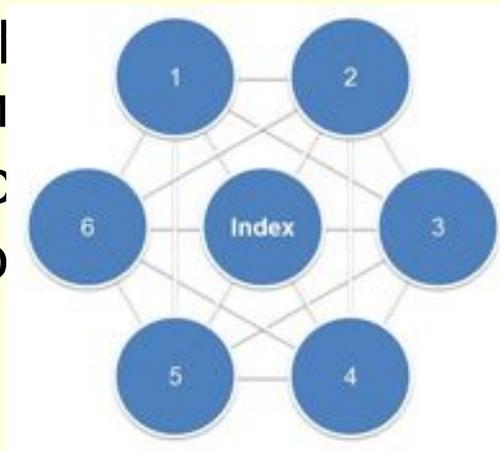


3. Линейная структура сайта с ответвлениями

- Достоинством является относительно несложная возможность web-мастерам перейти на неё с обычной линейной структуры. При развитии сайта в этом часто возникает необходимость. Контент сильно разрастается и необходимо улучшить навигацию.
- Это чуть более сложная структура, свойственная небольшим корпоративным ресурсам, сайтам-визиткам, некоторым авторским блогам. Как правило, здесь также нет разделов, а есть только отдельные статичные страницы. Но ссылки на все эти страницы (или на большинство из них) размещены на главной. Благодаря этому система навигации очень простая и интуитивно-понятная, а доступ ко всем страницам осуществляется всего лишь за 1 или 2 клика.

4. Решётчатая структура сайта

- 4. *Решётчатая структура сайта*. Одна из самых сложных структур, где все документы располагаются в разных ветках. Однако посетитель может легко перемещаться по этим веткам как горизонтально (слева направо или между ветками на различных уровнях), так и вертикально (сверху вниз).
- Данный вид структуры характерен для каталогов статей и первый взгляд она кажется удобной для пользователей, но для сайтов её лучше не использовать.



4. Решётчатая структура сайта

Дело в том, что:

- Решётчатую структуру сложно создать, так как придётся долго копаться в коде или настраивать под неё CMS;
- при организации решётчатой структуры можно легко запутаться не только пользователю во время поиска информации, но и самому веб-мастеру при размещении контента;
- на сайте размещается большое количество гиперссылок, поэтому применение решётчатой структуры ограничено для больших сайтов.

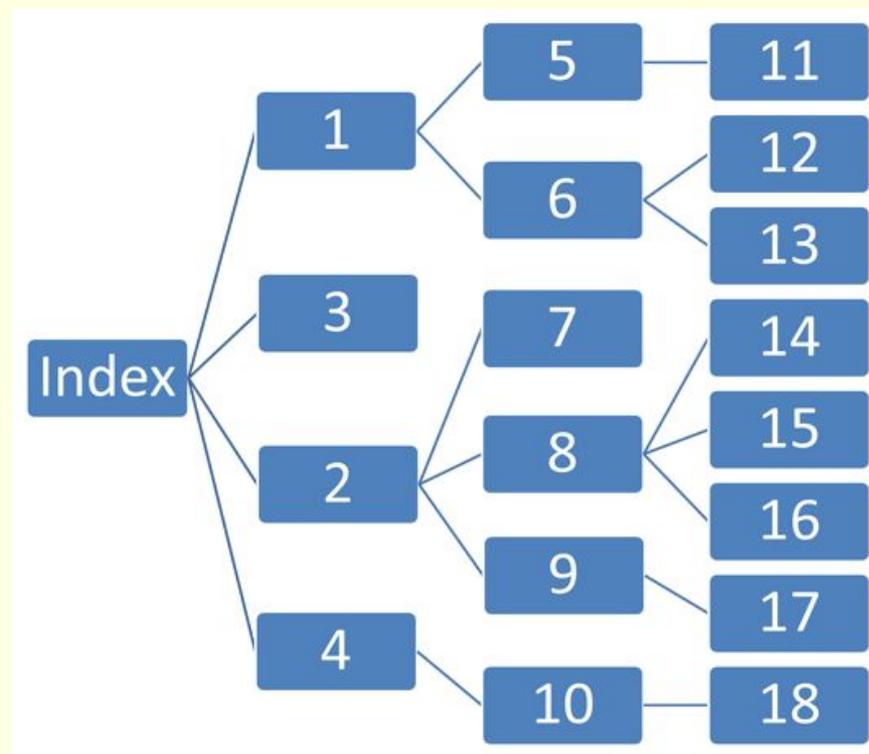
5. Древоподобная структура сайта

- 5. Древоподобная структура часто используется многими веб-мастерами как самая оптимальная.

Достоинства:

- *Универсальность.*

Древоподобная структура прекрасно может подойти для любого вида сайта (домашняя веб-страничка, сайт-визитка, корпоративный сайт, портал/каталог и др.).



5. Древоподобная структура сайта

Достоинства древоподобной структуры:

- *Хорошая навигация.* Идея применения подобной структуры заключается в том, что у пользователя есть выбор и возможность как с главной страницы сайта, так и любой другой, перейти в любой раздел, подраздел и на конкретную страницу (документ).

- *Большая гибкость.*

Недостатки древоподобной структуры сайта:

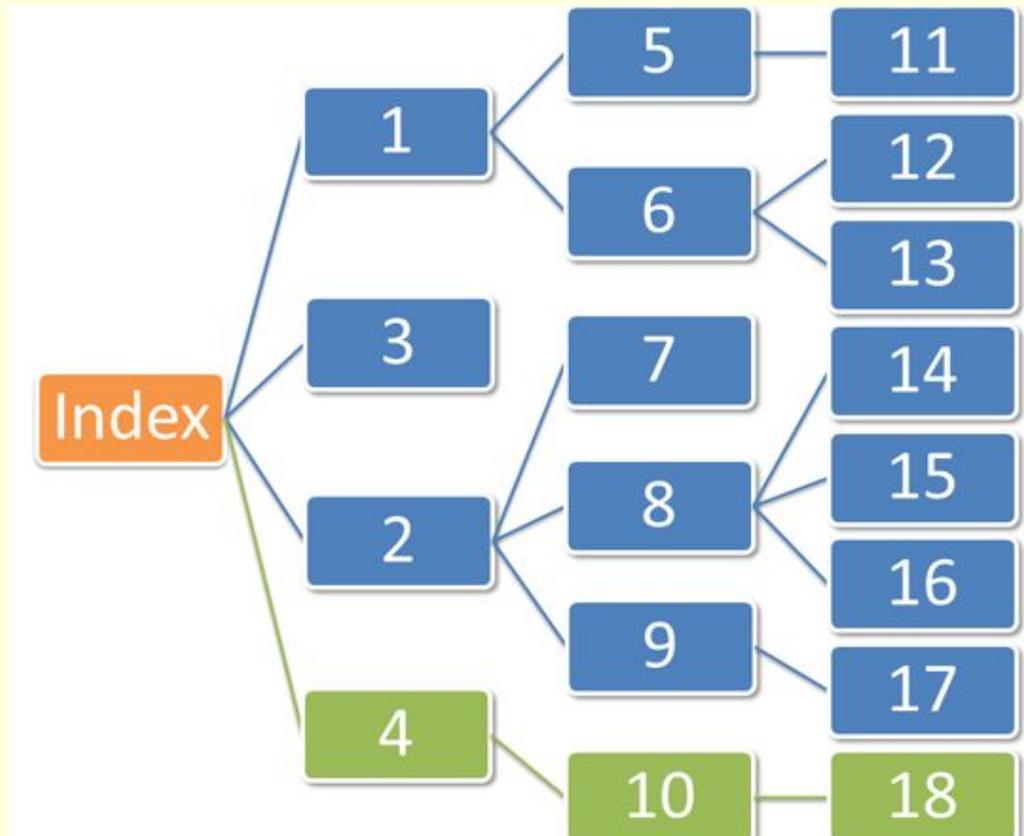
- Здесь сложно соблюдать баланс между "глубиной и шириной".

5. Древоподобная структура сайта

- Если «дерево» сайта будет расти только вглубь, то пользователям, чтобы дойти до какой-то информации, придётся загрузить и просмотреть слишком много страниц, что будет их раздражать.
- Если создать очень широкую древоподобную структуру, то посетители будут вынуждены каждый раз тратить очень много времени для выбора нужной им ветки.
- Таким образом, при использовании древоподобной структуры сайта необходимо постоянно следить за её разрастанием и придерживаться золотой середины.

6. Смешанная структура сайта

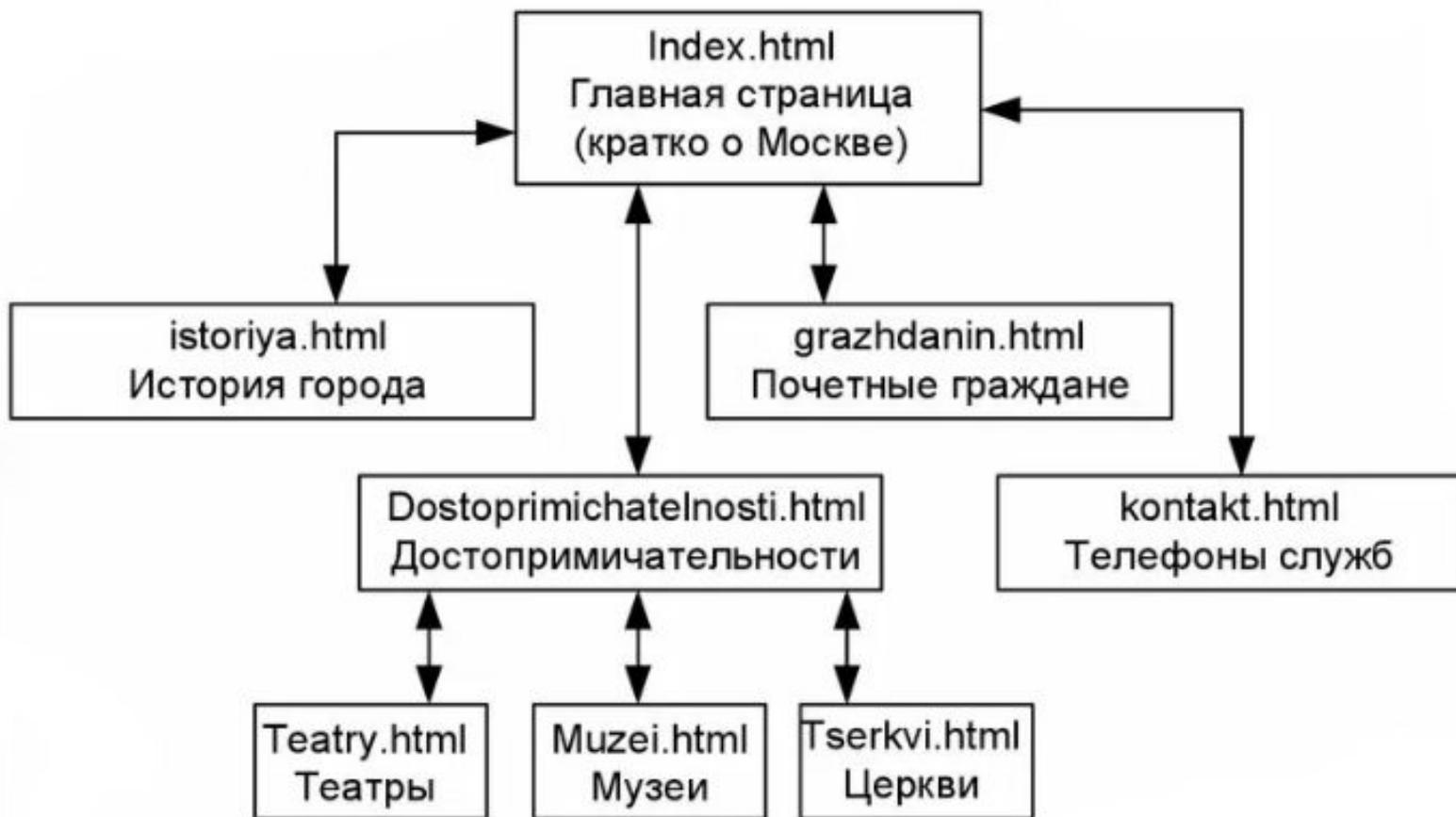
- Эта структура характеризуется, присутствием двух или более элементов выше перечисленных структур в одной, однако из-за сложности её реализации, она редко используется.



6. Смешанная структура сайта

- Если ресурс имеет большой объем, включает в себя сложную иерархию разделов, и грамотно не структурирован, то пребывание на таком сайте и поиск информации бывают проблематичными для большинства пользователей, также затрудняется и индексация ресурса.
- Для устранения возможных ошибок выполняется *анализ структуры сайта*. Его целью является выявление внутренних взаимосвязей сайта, эффективность их организации и разработка плана по оптимизации структуры сайта для дальнейшей его раскрутки в поисковых системах.

Пример структуры сайта



Преимущества правильной структуры сайта

Благодаря четкой структуре:

- web-ресурсы выше ранжируются в поисковой выдаче;
- поисковые роботы не пропускают страницы при индексации;
- повышается *конверсия лидов* (*конверсия* – это процент пользователей, которые совершили целевое действие (заказали, позвонили, подписались на рассылку и т.д.), по отношению к общему числу посетителей; *лиды* (lead) – это люди, с которой у компании произошел контакт, предполагающий продажу сиюминутно или в перспективе);

Преимущества правильной структуры сайта

Благодаря четкой структуре:

- посетители дольше задерживаются на сайте, что способствует его продвижению;
- улучшаются поведенческие факторы;
- увеличивается число постоянных посетителей;
- повышается *лояльность* пользователей (*лояльность* - это состояние покупателя, когда он доволен продуктом и доверяет производителю/реселлеру).

Разработчик благодаря созданию структуры еще на этапе проектирования сайта может предусмотреть весь функционал, который ему потребуется, и благодаря этому правильно рассчитать бюджет.

Целевая аудитория сайта

Целевая аудитория сайта, целевая посещаемость, целевые посетители сайта - группа интернет-пользователей, на которую сфокусировано содержание сайта; круг посетителей, заинтересованных в информации, товарах или услугах, представленных на сайте. Различают три основные группы целевой аудитории сайта:

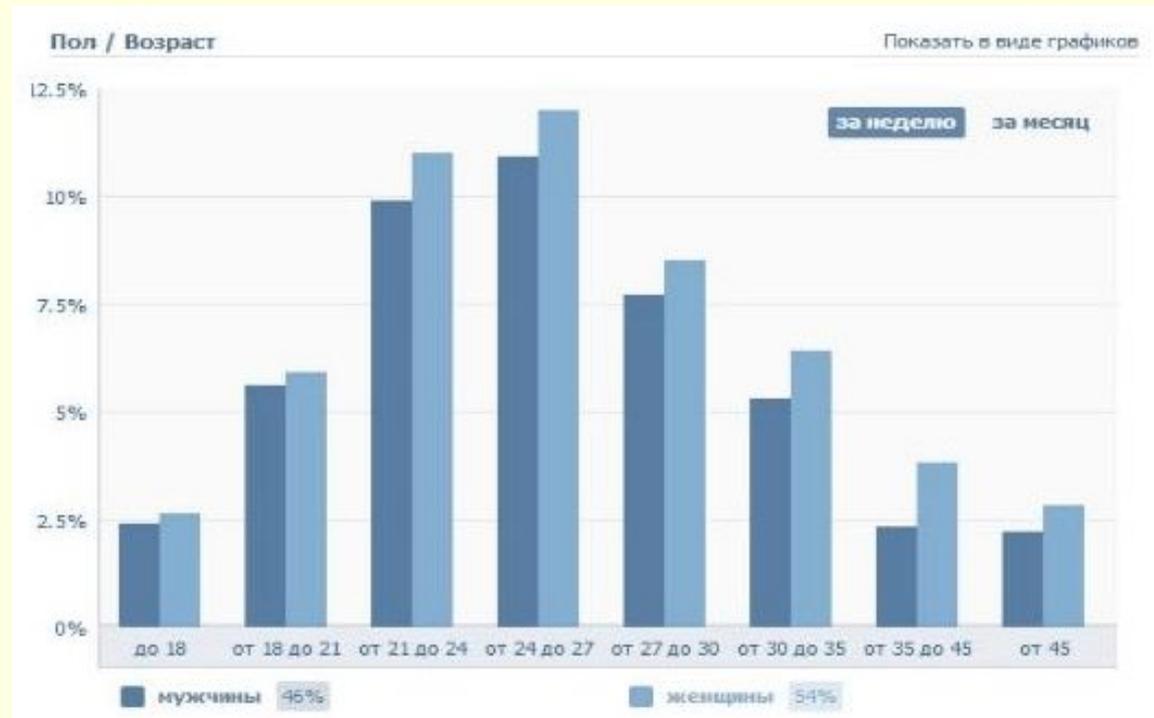
- посетители, заинтересованные в получении информации;
- посетители, заинтересованные в выборе товара или услуги;
- посетители, заинтересованные в приобретении товара или услуги.

Целевая аудитория сайта

- *Основные характеристики целевой аудитории:* пол, место жительства, возраст, семейное положение, образование, занятость, финансовый статус, социальный статус, а также специализированные данные, важные для специфики сайта. Способы сбора информации об аудитории сайта:
- лог-анализатор сервера и данные счетчика посещений (позволяют изучить все действия пользователей на сайте и конкретизировать распределение аудитории сайта по регионам, по времени и др.);
- опросы аудитории сайта (анкетирование уникальных посетителей с использованием опросной формы или регистрации на сайте);

Целевая аудитория сайта

- опросы аудитории на сайтах опросов, совмещение панельных данных и данных счетчика посещений (анкетирование происходит не на исследуемом сайте, а на сайте панели);
- системы аудита и традиционные опросы исследовательских компаний (агентств).



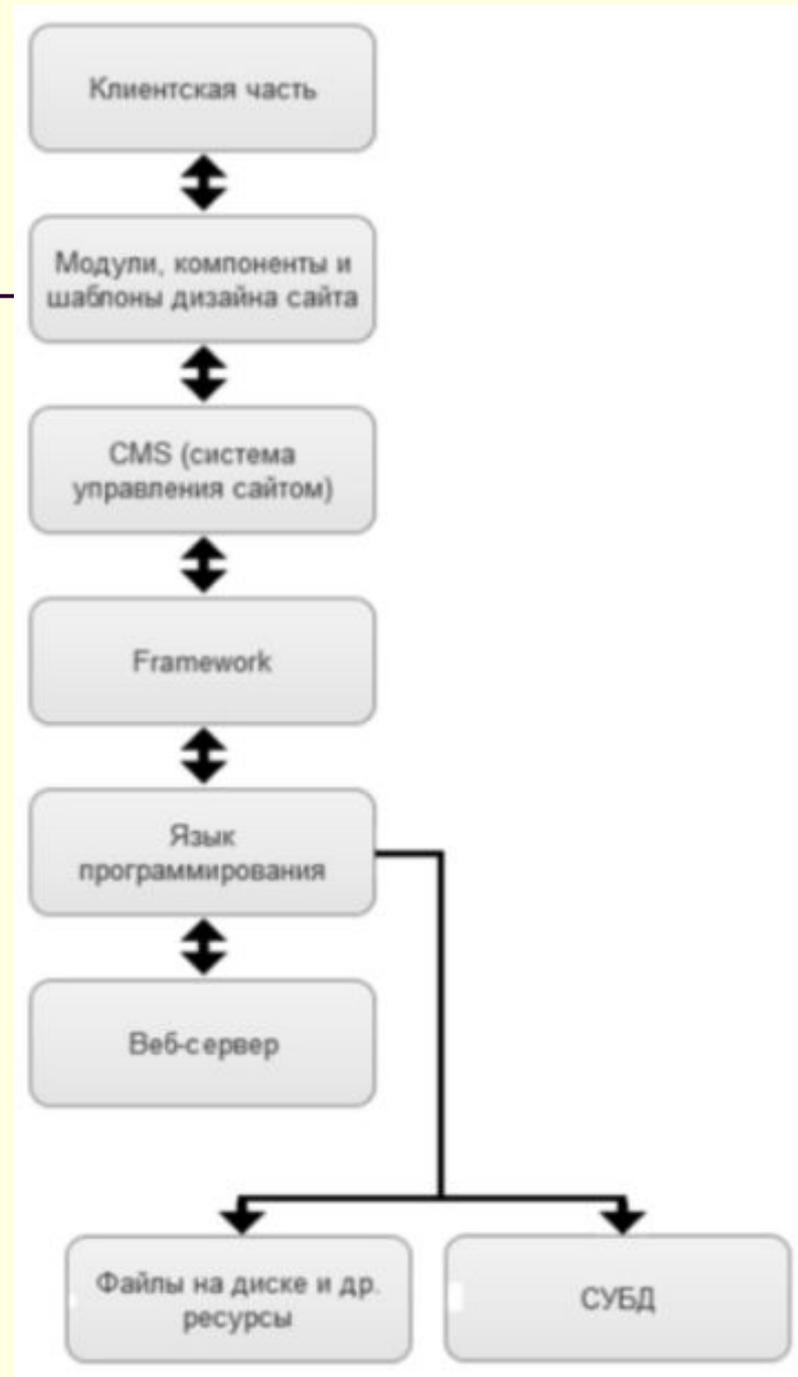
Архитектура веб-приложения

1. *Клиентская часть* – HTML, CSS, Javascript файлы, отображающие содержимое страницы и взаимодействующие с пользователем.
2. *Разработанные модули, компоненты и шаблоны дизайна* сайта для отображения информации в требуемом виде и реализации программных возможностей.
3. *CMS* – система управления контентом (1С-Битрикс, Umi, NetCat, Joomla, Drupal, Wordpress, TYPO3 и др.);
4. *Framework* (Фрэймворк) – среда разработки, на которой реализована CMS (1С-Битрикс, Drupal, Zend, Yii и др.);

Архитектура веб-приложения

5. *Язык программирования* – PHP, .NET, Java, Ruby, Python, Erlang и др.). Взаимодействует с СУБД (MySQL, PostgreSQL, Oracle, MSSQL и др.), файлами на диске и т. д.;

6. *Веб-сервер* (Apache, IIS, nginx и др.) – предназначен для выполнения программ сайта, обработки пользовательских запросов и передачи информации пользователю.



Архитектура веб-приложения

Такая архитектура приводит к тому, что создание сайта разбивается на несколько этапов. В том числе программирование сайта разбивается на:

- клиентскую часть (**frontend**-программы, выполняющиеся в браузере клиента). Реализуется, например, с помощью HTML5, CSS3, JavaScript, WebGL.
- серверную часть (**backend**-программы, генерирующие страницы сайта). Бэкенд-разработчики используют серверное ПО (Apache, Microsoft IIS), языки программирования (например, PHP, Ruby, Python, JSP), ПО для БД (MySQL, Oracle, SQL Server).

Гуманитарные навыки веб-разработчика (помимо технических)

- *Хорошие навыки общения* - при выполнении работы придется общаться лично, по телефону, по электронной почте и пр. с клиентами, членами команды и начальством. Будьте ясны, предупредительны и честны при выражении своих мыслей. Убедитесь, что вы понимаете обсуждаемые вопросы, и не бойтесь просить разъяснений, если вы что-то не понимаете.
- *Гибкость* - будьте способны к быстрой переориентации, поскольку современные веб-технологии изменяются очень быстро, и это может привести к тому, что вы не сможете выполнять свою повседневную работу. Например, вас могут попросить освоить новые навыки и изменить роль, выполняемую в команде.

Гуманитарные навыки веб-разработчика (помимо технических)

- *Критическое мышление и здравый смысл* - решение проблем занимает центральное место во всех дисциплинах, связанных с веб-дизайном, поэтому вам нужно уметь использовать навыки критического мышления, чтобы находить решения и всегда использовать здравый смысл.
- *Хорошее отношение* - создание сайтов означает быть частью команды, даже если вы работаете дома фрилансером. Помните, что отношение к вашей работе заразительно, поэтому старайтесь быть позитивным и дружелюбным членом команды.

Презентация web-проекта

- *Титульный слайд* (название проекта, ФИО (№ группы) заказчика и исполнителя, место разработки, год);
- *Требования заказчика* (см. 1-3 лабораторные работы): цели/задачи, целевая аудитория, целевые показатели, базовые требования, перечень функций и т. д.;
- *Краткая характеристика проделанной работы* исполнителя;
- *Прототипы страниц* с комментариями;
- *Дизайн проекта*;
- *Скриншоты готовых страниц* web-проекта;
- *Используемые технологии/источники*;
- *Заключение* (что еще нужно сделать).

Презентация web-проекта

Презентация доклада должна содержать 12-15 слайдов.
Временной регламент доклада – 10-15 минут.

Требования к выступлению:

- ясность и связность речи;
- демонстрация иллюстративного материала по теме доклада;
- умение ответить на вопросы аудитории.