ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №2

Архитектура информационных систем

Выполнил: Чебанов И. А. Фиту 3-2б

Цель работы: получить навыки построения архитектуры информационных систем

Ход работы: Для того, чтобы разработать оптимальную архитектуру информационных систем нам потребуются: языки программирования, среда разработки, редактор, поддерживающий работу со слоями, сервер и база данных.

1) Языки программирования.

В качестве языков программирования будем использовать PHP, JavaScript, HTML, CSS.

**PHP** (от англ. Hypertext Preprocessor) — язык программирования, который изначально создавался для разработки веб-приложений, но эволюционировал в язык общего назначения.

PHP входит в число языков с динамической типизацией. Это значит, что тип данных определяется не при объявлении переменной, а при присваивании значения. Подробнее о типизации можно узнать в курсе [«Введение в программирование»](https://ru.hexlet.io/courses/introduction_to_programming/lessons/types/theory_unit).

PHP — интерпретируемый язык. Написанные на нём программы интерпретируются в момент обращения с помощью специальных программ. Интерпретируемые языки не зависят от платформы, но уступают компилируемым языкам в скорости исполнения.

**JavaScript** – это мультипарадигменный язык программирования, который обычно применяется в качестве встраиваемого инструмента для программного доступа к различным объектам приложений. С точки зрения веб-разработки, без знаний этой технологии невозможно заниматься созданием современных интерактивных сайтов. Язык JS – это то, что «оживляет» разметку страниц (HTML) и пользовательский функционал (CMS) сайтов. С помощью этого языка реализуется возможность реакции страницы или отдельных ее элементов на действия посетителя. Сегодня JavaScript является базовым языком программирования для браузеров. Он полностью совместим с операционными системами Windows, Linux, Mac OS, а также всеми популярными мобильными платформами.

**HTML** (HyperText Markup Language) – это стандартный язык разметки гипертекста в Интернете. Его основное предназначение – создавать интернет-страницы и обеспечивать нормальное расположение в документе списков, заголовков, таблиц, картинок и прочих материалов. Гипертекст в данном случае – это текст, связанный указателями-ссылками с другими текстами.

Если говорить понятнее, то HTML – это простой набор кодов для описания структуры документа. А браузеры разъясняют язык HTML и отображают на экране монитора компьютера или других устройств уже понятный пользователю форматированный текст с картинками, таблицами, заголовками, списками и т.д.

**CSS** используется создателями [веб-страниц](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B5%D0%B1-%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%86%D0%B0) для задания [цветов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A6%D0%B2%D0%B5%D1%82), [шрифтов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A8%D1%80%D0%B8%D1%84%D1%82), стилей, расположения отдельных блоков и других аспектов представления внешнего вида этих веб-страниц. Основной целью разработки CSS являлось отделение описания логической структуры веб-страницы (которое производится с помощью [HTML](https://ru.wikipedia.org/wiki/HTML) или других [языков разметки](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AF%D0%B7%D1%8B%D0%BA_%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%BA%D0%B8)) от описания внешнего вида этой веб-страницы (которое теперь производится с помощью [формального языка](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) CSS). Такое разделение может увеличить доступность документа, предоставить большую гибкость и возможность управления его представлением, а также уменьшить сложность и повторяемость в структурном содержимом.

2) Среда разработки.

В качестве среды разработки возьмем Atom.

**Atom** — это отличный, многофункциональный текстовый редактор, с возможностью установки огромного количества расширений, позволяющих приспособить его практически к чему угодно.

Главная особенность Atom — богатые возможности по настройке. Редактор можно настроить на свой вкус. Изначально в него встроены файл-менеджер, продвинутые функции поиска и замены, разнообразные курсоры, опции сворачивания кода, ясный интерфейс, возможность импорта правил и тем из TextMate.

Десктопное приложение Atom имеет полный доступ к файловой системе, естественные для операционной системы меню и панель команд. При этом оно идеально приспособлено для веб-программирования: можно добавлять собственные функции для редактирования CSS, HTML и JavaScript. Нужно отметить также интеграцию с Node.js, включая запуск веб-сервера прямо из редактора.

3) Редактор.

В качестве редактора возьмем Figma.

**Figma** – это векторный редактор используемый для создания интерфейсов, дизайнов сайтов, мобильных приложений, иконок, векторных фигур и т.п.

В Figma можно создавать прототипы проектов: сайтов, мобильных приложений, иконок, векторных иллюстраций. В прототипах можно использовать анимацию имитирующую реакцию на действия пользователя, например прокрутку слайдера, появление модальных окон, галереи, адаптивное меню и многое другое.

4) Сервер.

В качестве локального сервера возьмем OpenServer.

**Open Server** — это портативный локальный WAMP/WNMP сервер, имеющий многофункциональную управляющую программу и большой выбор подключаемых компонентов. Это первый полноценный профессиональный инструмент, созданный специально для веб-разработчиков с учётом их рекомендаций и пожеланий.

Особенности Open Server:

— подробный просмотр логов всех компонентов в реальном времени;

— выбор HTTP, СУБД и PHP модулей в любом сочетании;

— поддержка SSL и кириллических доменов из коробки;

— поддержка алиасов или по другому доменных указателей, а так же удобная форма их настройки (привет любителям мультисайтинга в Drupal!);

— создание локального поддомена без потери видимости основного домена в сети интернет;

— доступ к доменам (в один клик) и быстрый доступ к шаблонам конфигурации модулей;

— мультиязычный интерфейс (Русский, Украинский, Белорусский, Английский);

5) База данных.

В качестве базы данных возьмем MySQL.

**MySQL** — свободная реляционная система управления базами данных. Разработку и поддержку MySQL осуществляет корпорация Oracle. Разработчики создают функциональность по заказу лицензионных пользователей. Именно благодаря такому заказу почти в самых ранних версиях появился механизм репликации.

MySQL является решением для малых и средних приложений. Входит в состав серверов WAMP, AppServ, LAMP и в портативные сборки серверов Денвер, XAMPP, VertrigoServ. Обычно MySQL используется в качестве сервера, к которому обращаются локальные или удалённые клиенты, однако в дистрибутив входит библиотека внутреннего сервера, позволяющая включать MySQL в автономные программы.

Вывод: мы подобрали языки программирования, среда разработки, редактор, поддерживающий работу со слоями, сервер и база данных для разработки архитектуры информационной системы.