Выполнила: Марышева Дарья Андреевна, 298 группа.

**Отчет по практической работе № 5  
«Выбор средств реализации»**

**Цель практической работы:** выбрать средства реализации учебной практики.

**Решение задач:**

1. Обзор инструментов для создания макетов сайтов

Таблица 1 – Сравнение средств создания макета сайта

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Критерий | Скорость прототипирования страницы | Генерация HTML кода и стилей | Необходимость знания HTML, CSS | Поддержка библиотек | Визуализация |
| NinjaMock | Высокая | Нет | Нет | Нет | Макет |
| Figma | Высокая | Есть | Нет | Нет | Макет и стили |
| Bootstrap | Высокая | Есть | Частично | Нет | Полностью готовый код |
| Axure | Средняя | Частично | Нет | Нет | Макет |

Инструмент Figma был выбран, так как он позволяет быстро и просто создавать прототип сайтов и приложений.

Есть возможность работы онлайн и офлайн. А также осуществляется работа в команде. В сервисе присутствует визуализация переходов между страницами. Инструмент генерирует HTML и CSS коды. Для работы с Figma не нужны знания в области HTML, CSS и методов верстки сайта. У сервиса очень удобный интерфейс, который позволяет за недолгое время полностью изучить основы разработки прототипов.

1. Выбор базы данных

Таблица 1: Сравнение баз данных

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Критерий | MySQL | Maria  DB | Redis | Mongo  DB | Neo4j |
| Вид базы данных | реляционная | реляционная | резидентная | документно-ориентированная | графовая |
| Для каких данных используется | Таблица | Таблица | Словари | Документы | графы |
| Максимальный размер БД | Нет ограничения | Нет ограничения | Нет ограничения | Нет ограничения | Размер оперативной памяти |
| Максимальный размер кластера | 32 эксабайт | - | - | - | - |

Продолжение Таблицы 4

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Критерий | Cassandra | Click  House | Mem  cached | Click  House | PostgreSQL |
| Вид базы данных | NoSQL | колоночная | Кеш-таблица | колоночная | реляционная |
| Для каких данных используется | массивов данных | Таблица | Кэш | Таблица | Таблица |
| Максимальный размер БД | Нет ограничения | Нет ограничения | Размер оперативной памяти | Нет ограничения | Нет ограничения |
| Максимальный размер кластера | - | - | - | - | 32 Тбайт |

Для реализации базы данных был выбран MySQL. MySQL - это бесплатный пакет программ, однако новые версии выходят постоянно, расширяя функционал и улучшая безопасность. Эта СУБД позволяет выбирать различные движки для системы хранения, которые позволяют менять функционал инструмента и выполнять обработку данных, хранящихся в различных типах таблиц. Гибкость СУБД MySQL обеспечивается поддержкой большого количества типов таблиц: пользователи могут выбрать как таблицы типа MyISAM, поддерживающие полнотекстовый поиск, так и таблицы InnoDB, поддерживающие транзакции на уровне отдельных записей. Более того, СУБД MySQL поставляется со специальным типом таблиц EXAMPLE, демонстрирующим принципы создания новых типов таблиц.

1. Выбор библиотек для реализации бэкенда

Для реализации информационной системы целесообразно использовать язык программирования Python.

* Данный язык является объектно-ориентированным и позволяет решать самые разнообразные задачи, в том числе создание полноценной информационной системы;
* Интерпретатор языка реализован для большинства операционных систем и платформ, что позволяет использовать его как кроссплатформенное средство разработки;
* Он имеет большое количество подключаемых модулей, предоставляющих самые разные дополнительные возможности.

Для реализации информационной системы был выбран фреймворк Django.

* Пусть на разработку системы с использованием фреймворка уходит больше времени, чем с CMS, однако любая задумка осуществима без каких-либо неожиданных проблем. В фреймворках зачастую только самые необходимые функции и хороший отлаженный код. Ведя разработку с помощью фреймворка, ты сам строишь взаимодействие пользователя с функциями и данными, и сам решаешь, как это будет выводиться в браузер. Проще говоря, можно создать нетиповой, нешаблонный проект.
* Django является «каркасом» для создания веб-сервисов и сайтов, но обладает рядом ключевых отличий от традиционных CMS на уровне подхода к решению задач, что обеспечивает его высокую функциональность;
* Позволяет разрабатывать более гибко, основываясь на методологиях, а не на ограниченных шаблонах;
* Не ограничивает стиль интерфейсных решений, как многие корпоративные средства веб-разработки;
* Структура фреймворка вынуждает при разработке следовать строгим правилам, создавать более «чистое» решение, облегчает последующую работу с ним;
* Потенциальные уязвимости учитываются на уровне ядра системы, что обеспечивает высокие эксплуатационные свойства;
* Созданное на базе Django решение за счет широких возможностей кэширования и масштабирования может функционировать, подстраиваясь под любую нагрузку или возможности сервера;
* Имеет множество готовых интерфейсов для подключения внешних ресурсов, баз данных и систем (API).

**Выводы:** в ходе данной работы были выбраны средства реализации учебной практики.

**Список используемых источников:**

1. drach.pro: [сайт]. URL: <https://drach.pro/blog/hi-tech/item/145-db-comparison>
2. Хабр: [сайт]. URL: <https://habr.com/ru/post/348220/>
3. Хабр: [сайт]. URL: https://qna.habr.com/q/542356
4. А. В. Филипенко, Е. Л. Кузьмин - Сравнение существующих систем управления базами данных в целях выбора наилучшей при реализации требований по сокращению затрат и импортозамещению.
5. itvdn.com: [сайт]. URL: <https://itvdn.com/ru/blog/article/python-2020>
6. Хекслет: [сайт]. URL: https://ru.hexlet.io/blog/posts/pochemu-django-luchshiy-freymvork-dlya-razrabotki-saytov