**Санкт-Петербургское государственное бюджетное**

**профессиональное образовательное учреждение**

**«Радиотехнический колледж»**

**ОТЧЕТ**

**по практической работе № 6**

**«Выбор средств реализации»**

**по учебной практике УП.05.01 «Проектирование и разработка информационных систем»**

**специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование**

Выполнил: студент группы 101К

Морозов А.Э

Санкт-Петербург

2021

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

**Решение задач**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Критерий | Скорость прототипирования страницы (высокая, средняя, низкая) | Генерация  html  кода и  стилей  (CSS) (да,  нет,  частично) | Необходимость  знания  HTML, CSS  (да, нет,  частично) | Поддержка  библиотек  (указываются  библиотеки,  нет) | Визуализация  (только  макет, макет  и стили,  полностью  готовый код) |
| NinjaMoсk | Высокая | Нет | Нет | Нет | Только макет |
| Axure RP | Высокая | Да | Частично | Указываются библиотеки | Полностью готовый код |
| Photoshop | Средняя | Нет | Нет | Нет | Только макет |
| Power Mockup | Высокая | Нет | Нет | Указываются библиотеки | Макет и стили |

**1. Произвести обзор инструментов для создания макетов сайтов.**

NinjaMock был выбран, так как он позволяет быстро создавать простые прототипы сайтов. В сервисе присутствует возможность визуализации переходов между страницами, совестная работа над проектом. Скорость прототипирования достаточно высокая, так как используются готовые графические элементы для создания прототипы. В то же время, в сервисе не предусмотрена генерация кода. Явным преимуществом с NinjaMock является отсутствие необходимости знаний в области HTML, CSS и методов верстки сайта. Стоит отметить, что в сервисе используются графические элементы, отображающие элементы библиотеки bootstrap, однако это не является полноценной поддержкой.

AxureRP - Это профессиональный UX-инструмент, помогающий разработчикам создавать уже сложные интерактивные прототипы. Делает веб-приложения, работает на Mac и Windows. Здесь удобно перетаскивать элементы, форматировать и менять размеры виджетов, создавать страницы, папки, также очень легко тестировать виды будущего лендинга под различные устройства. То есть, можно быстро визуально редактировать, а также скачивать библиотеки для виджетов. В программе имеется поддержка фреймов под iOS, а также библиотеки для iPhone, iPad и Android. Axure удобен для прорисовки диаграмм, аннотаций, спецификаций. В программе можно делать целые сайты. Во время работы над проектом формируются файлы HTML, Javascript, CSS.

PowerMockup содержит большую коллекцию элементов пользовательского интерфейса и значков. Вы также можете добавить свои собственные элементы к библиотеке форм. При используя PowerPoint + PowerMockup возможна совместная работа над проектомЭкспорт в форматах изображений (PNG, JPEG, BMP и т.д.), в векторных графических  символах, видео-файлах и документы PDF.Так как PowerPoint - часть набора MicrosoftOffice, PowerPoint взаимодействует с Word и Excel. Например, Вы можете создать спецификацию в PowerPoint и открыть ее для редактирования в Word.

Photoshop - Дизайн-макет сайта – будущий Интернет-ресурс на стадии разработки. В будущем его можно применить к порталу, блогу или к торговой Интернет площадке. Также, это может быть лендинг страницей, отдельно прорисованным графическим образом и т.п. Дизайн сайта может быть как нейтральным, так и иметь функцию – главного представителя образа предоставленной продукции в нем или информационного контента.

На выходе получится многослойная раскладка, которая дальше пойдет в верстку и кодирование. Потому дизайн сайта имеет свой ряд обязательных элементов:

шапка;

расположение меню;

навигация;

цветовая гамма;

шрифты и т. д.

**2.Выбрать средства реализации фронтенда.**

JHipster - генератор приложений с открытым исходным кодом, используемый для быстрой разработки современных веб-приложений и микросервисов с использованием Angular или React и SpringFramework.

Bootstrap – это фреймворк, используемый для разработки веб-приложений. Библиотека интерфейсных компонентов широко используется для создания адаптивных веб-приложений и веб-сайтов.

**3.Выбор базы данных.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Критерий | MySQL | Maria DB | RedIs | Mongo DB | Neo 4j | Cassandra | Postgre SQL | SQLite | Memcached | ClickHouse |
| Вид базы  данных  (реляционная  ,NoSQL,  «ключзначение»,  документная,  графовая,  колоночная) | Реляционная | Реляционная | Ключзначение | Документная | Графовая | NoSQL | Реляционная | Реляционная | Ключзначение | Колоночная |
| Для каких  данных  используется | Хранения и управления данными, определяющими отношения каждой таблицы | СУБД. Для создания, модификации и управления данными | Используется в качестве кэша, который может быть перестроен по данным из резервной базы данных | СУБД используются для хранения JSON-документов в “коллекциях” и осуществления запросов по нужным полям | Использует связи данных в качестве сущностей первого класса | Хранилище данных | Для хранения IPv4, IPv6 и MAC-адресов | Для хранения и извлечения информации | Для временного хранения данных, которые надо часто читать | Аналитическая база данных с открытыми исходниками |
| Максимальный  размер  базы  данных | Не ограничено  (в старых версиях 4 Гб) | Не ограничено | 2 Гб | 2 Гб | 1781 Мб | >1 Гб | 62 Гб | Ограничен 140 Тб | 1 Мб | 2 Гб |
| Максимальный  размер  кластера | 16 Мб | 512 – 64 Кб | 64 Кб | 5 - 10 Гб | 64 Кб | распределять данные по узлам кластера, включая репликацию, причем делает это так, что кластер может расти или уменьшаться в размерах | 82 Мб | 64 Кб | 512 – 64 Кб | 512 – 64 Кб |

**4. Выбор языка реализации и фреймворка (если необходимо) для реализации бэкенда.**

JavaScript— гибкий язык, который можно использовать как для фронтенда, так и для бэкенда. Это хороший язык для начинающих, поскольку в нём мало настроек, и можно начать писать код прямо в браузере.

Гибкость JavaScript порой обходится дорого: скрипты работают медленно, их сложно поддерживать и масштабировать, как и в большинстве динамически типизированных языков.

У JavaScript большое сообщество, и для его изучения в Сети есть много полезных материалов.

Значительно расширяет возможности JS программная платформа Node.js.С её помощью код, написанный на JS, можно запускать без браузера на бэкенде. А наличие огромного количества готовых решений в пакетной экосистеме npm позволяет разработчику не тратить время на создание большинства типовых решений.

Yii2 популярен за счёт низкого порога вхождения. Yii2 создавался будто бы для разработчиков с небольшим опытом. Создатели его побеспокоились о том, чтобы понять базовые принципы работы было максимально просто. В Yii2 существует два заготовленных шаблона: Advanced и Basic.

Сильные стороны:

•Фреймворк прост в понимании.

•Легко адаптируется под большие и маленькие проекты.

•Имеет большое количество решений рутинных задач из коробки. К примеру, шаблон advanced обладает механизмом авторизации и аутентификации. Это довольно нужный механизм и он не очень прост в реализации.

•Имеет замечательную документацию, гайды по старту и различные рецепты.

•Yii2 популярен и довольно стар, поэтому на рынке в много вакансий yii2-разработчиков, а с помощью развитого сообщества ответы на 90% вопросов вы найдете при легком гуглеже.

•С помощью шаблонов и giiфреймворк подсказывает начинающему разработчику, как правильно располагать файлы. Сначала разработчик начинает повторять за тем, как это сделано в фреймворке, а потом понимает почему это хорошо. Разработчики фреймворка будто делятся опытом с новичком.

Слабые стороны:

•Наличие различных антипаттернов в проекте — например, одиночка или божественный объект.

•Встроенный класс User, являющийся потомком от ActiveRecord, показывает, как делать не нужно. Учит начинающих программистов, что классы, наследуемые от ActiveRecord, нужно раздувать различными методами, не связанными с работой с БД.

•Сильная связность модулей в приложении. Говорят, эта проблема в Yii3 будет решена

•Медленное развитие.

**Выводы**

Мы проанализировали разные инструменты для создания фронтенда, бэкенда и баз данных.

**Список используемых источников:**

1. [ru.bmstu.wiki/RDBMS\_(сравнительная\_таблица)](https://ru.bmstu.wiki/RDBMS_(%D1%81%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%82%D0%B0%D0%B1%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%B0))

2. [spark.ru](https://spark.ru/startup/icondesignlab/blog/31040/9-instrumentov-dlya-sozdaniya-prototipa-sajta)

3. [tproger.ru](https://tproger.ru/translations/7-basic-languages-for-backend-development/)