**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

Василец Р.В.

Санкт-Петербург

2021

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

**Решение задач:  
1. Произвести обзор инструментов для создания макетов сайтов, не менее четырех.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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) |
| 1)NinjaMock | Высокая | Нет | Нет | Нет | Нет |
| 2)Moqups | Высокая | Нет | Нет | Нет | Нет |
| 3)Figma | Высокая | Да | Нет | Да | Частично |
| 4)Bootstrapstudio | Высокая | Да | Нет | Да | Частично |

**Выводы**

1)NinjaMock 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.  
2)Moqups - это онлайн-сервис для создания макетов, диаграмм, прототипов сайтов и мобильных приложений. Также, скорость прототипирования с помощью которой можно быстро создать макет будущего дизайна, посмотреть, как он будет выглядеть на разных устройствах и при разном разрешении. Не предусмотрена генерация кода. преимуществом с NinjaMock является отсутствие необходимости знаний в области HTML, CSS и методов верстки сайта.  
3) Figma это программа нового поколения для разработки интерфейсов программ, веб-сайтов и мобильных приложений.  
Ключевой особенностью является облачная технология, которая открывает кардинально новые возможности для разработчиков и других членов команды участвующих в разработке продукта.  
Скорость прототипирования высокая, так как используются готовые графические элементы для создания прототипы. Также имеется генерация Html и нет требования к знаниям Html…  
Онлайновость Фигмы отменяет необходимость постоянного сохранения макета и риск потерять данные. (Вы же тоже нажимаете Ctrl+S после каждого действия в Фотошопе. В pro-версии Фигмы можно создавать полноценную динамическую библиотеку компонентов, блоков, стилей для использования в различных проектах.  
4) Bootstrapstudio имеет высокую скорость работы, которую он обеспечивает – с помощью Bootstrapstudio верстать сайты можно в несколько раз быстрее, чем на чистом CSS и JavaScript. Предусмотрена генерация кода, я считаю, что это неплохой плюс к работе.

**2. Выбрать средства реализации фронтенда.** Определить список необходимых библиотек или языков для верстки. В этом разделе так же могут быть указаны методологии (к примеру, БЭМ).

* **React — это JavaScript - библиотека для создания пользовательских интерфейсов.  
  Преимущества:**Он использует библиотеку JavaScript с открытым исходным кодом, которая обновляется ежедневно, также пользовательский интерфейс очень прост. Фреймворк совместим с платформами iOS и Android. Возможно перейти с одной версии на другую без каких-либо сложностей.  
  **Недостатки:** Тяжело думать о React JS с точки зрения фреймворка, потому что это скорее библиотека, чем фреймворк.  
  Всегда есть разница в архитектуре при новых обновлениях, что затрудняет работу с управлением.
* Bootstrap **—** инструмент, позволяющий быстро создать сайт из стандартных блоков.  
  **Преимущества:**

У**меньшение количества времени, затрачиваемого на разработку**. Использование фреймворков и библиотек значительно облегчает работу разработчикам и позволяет разрабатывать проекты быстрее.

**Недостатки:**  
 Если говорить о недостатках, наверное стоит отметить, что код CSS и JavaScript вашего продукта будет значительно больше по размеру, чем если бы вы его самостоятельно написали конкретно под ваш проект.

* Atom **—**  это отличный, многофункциональный текстовый редактор, с возможностью установки огромного количества расширений  
  **Преимущества:**

Открытый исходный код, бесплатное распространение программы, Подсветка синтаксиса, проверка орфографии, автозавершение функций и скобок, масштабирование, режим разделенного экрана и др, взаимодействие с Github;

**Недостатки:**К минусам данной программы можно отнести только то, что она не распространяется на русском языке. Однако это быстро решается путем установки пакета-расширения «i18n», которое добавляет русский язык в Atom.

**3. Выбор базы данных.  
Таблица**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Критерий | MySQL | Maria BD | Red Is | Mongo DB | Neo 4j | Cassandra | Postgre SQL | SQLite | Memca Hed | ClickHouse |
| Вид базы данных (реляционная, NoSQL, «ключ-значение», документная, графовая, колоночная) | Реляционная | Реляционная | NoSQL | Документная | Графовая | Колоночная, «ключ-значение» | Реляционная | Реляционная | NoSQL | Колоночная |
| Для каких данных используется | является системой управления базами данных. Для создания, модификации и управления данными используется язык структурированных запросов | 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 | 4GB | 4GB | 2GB | 2GB | 1781MB | от 1 GB | 62 GB | 125 GB | 1 MB | 2GB |
| Максимальный размер кластера | 512МБ | От 512 до 64 Кб | 64кБ | 5 Гб, 10 ГБ | 64кБ | распределять данные по узлам кластера, включая репликацию, причем делает это так, что кластер может расти или уменьшаться в размерах | 8KB | 64 KB | от 512 до 64 KB | от 512 до 64 KB |

**4. Выбор языка реализации и фреймворка (если необходимо) для реализации бэкенда.  
 Язык – PHP** Я считаю отличным выбором будет PHP, так как большинство сфер деятельности, которые используют этот язык – это стартапы ,рекламные и медийные агенства, а также небольшие компании по разработке ПО.

·        разработка с помощью PHP дает много возможностей. При должном уровне владения, с помощью шаблонизатора можно создавать не только сценарии для веб-приложений, но и полноценные программы. Существуют решения, позволяющие создавать мобильные приложения на PHP;

·        изучение PHP не требует много времени. Это одновременно и плюс, и минус. Ведь основательное знание требует практики, но об этом позже;

·        кроссплатформенность. PHP может быть запущен в любой операционной системе, включая юниксоиды;

·        поддержка веб-серверов. Сложно найти тот, который бы не работал с PHP;

·        бесплатное распространение. Возможно, PHP не был так популярен для создания web-приложений, если бы не был бесплатным, как и большинство инструментов для работы с ним. Аналоги, которые, в основном, могут выполнить ту же работу, обычно стоят дороже;

·        имеет достаточную произвольность для web-разработки. Конечно, такие базовые языки, как C-семейство, работают быстрее, но для веба это не критично;

·        наличие учебных материалов. Все знают о «косяках» PHP лишь потому, что разработку, в основном, ведут с его помощью. Попробуйте найти в Google недостатки «Virtual Reality Modeling Language». Будет сложно, ведь его мало кто знает. Зато основу недостатков «препроцессорa» уже все выучили наизусть из-за широкой используемости языка. Именно потому, если у вас что-то не получается, всегда можно заглянуть в поисковик: с вашей проблемой, вероятнее всего, кто-то уже сталкивался;

·        непрерывное развитие. То, что сегодня о шаблонизаторе знают так много, означает лишь одно: с недостатками, рано или поздно, справятся.

**Yii**

* Для русскоязычных разработчиков большим плюсом фреймворка, является хорошая документация, множество статей с примерами кода и сообщество.
* Yii не показатель одного человека,  фреймворк подкреплен сильной командой разработчиков ядра, а также большим сообществом профессионалов постоянно способствующих развитию Yii.
* Yii способствует быстрому прототипированию веб-приложения. Он относится к инструментам RAID разработки.
* Встроенный механизм создания виджетов представления, например, для размещения на сайте различных блоков: последние посты, категории, навигация, блоки рекламы и т.п.
* Компонент приложения i18n позволяет производить автоматический перевод сообщений веб-приложения.
* Встроенная поддержка автоматической валидации форм и вывода сообщений об ошибках на основе данных из моделей веб-приложения.
* Механизм Active Record для построения реляционной обработки запросов базы данных.
* Множество готовых расширений на Github и их установка через Composer
* Встроенные виджеты для отображения данных: DetailView (строки в таблице), ListView (Список), GridView (таблицы)
* Встроенные механизмы для аутентификации, авторизации, регистрации пользователей
* Содержит встроенную и очень удобную debug панель.

**Выводы**

Я проанализировали разные инструменты для создания фронтенда, бэкенда и баззы данных, выбрал для себя самые удобные из них.