**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

Чешейко И.И

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* | *Нет* |
| Figma | Высокая | Да | Нет | Да | Частично |
| Photoshop | Высокая | Нет | Нет | Да | Частично |
| Axure | Средняя | Да | Частично | Да | Частично |

**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.

2. **Выбрать средства реализации фронтенда**.

**Bootstrap - один из самых популярных инструментов, который используется при создании сайтов и веб-приложений.**

## Преимущества Bootstrap

1. **Уменьшение количества времени, затрачиваемого на разработку**

Использование фреймворков и библиотек значительно облегчает работу разработчикам и позволяет разрабатывать проекты быстрее. Bootstrap дает готовые решения: их использование позволяет сократить время, затрачиваемое на создание макета сайта.

1. **Адаптивность**

Bootstrap позволяет создавать адаптивные сайты. Дизайн сайта будет корректно отображаться на экранах устройств разных размеров вне зависимости от их диагонали.

1. **Кросс-браузерность**

Сайты, сделанные с использованием Bootstrap, будут одинаково отображаться во всех современных браузерах.

1. **Легкость в использовании и быстрота в освоении**

Bootstrap легко использовать в разработке, в нем легко разобраться.

А те, кто еще не знаком с Bootstrap, смогут быстро научиться работать с этим инструментом. И дело не только в его простоте, но и в большом количестве уроков и инструкций, которые можно найти на просторах сети.

1. **Понятный код**

Bootstrap позволяет писать качественный и понятный код, который легко поймет другой разработчик. Это значительно упрощает разработку в команде.

## Недостатки Bootstrap

1. **Шаблонность**

Сайты, разработанные при помощи Bootstrap, похожи друг на друга: одинаковая структура, навигация, кнопки. Каждый новый сайт похож на множество уже созданных - и это не очень хорошо. Решить проблему можно - надо отказаться от использования готовых решений и максимально изменять шаблон в зависимости от пожеланий заказчика и идей дизайнеров. По этой причине важно разобраться во всех инструментах, предлагаемых Bootstrap, для того, чтобы максимально использовать их при разработке.

1. **Отсутствие гибкости**

Несмотря на все преимущества, Bootstrap - инструмент, имеющий свои ограничения (возвращаемся к предыдущему пункту о том, что все сайты на нем похожи друг на друга). Поэтому Bootstrap может не подойти для реализации каких-то проектов.

1. **Старые браузеры**

Так как Bootstrap старается идти в ногу с временем и постоянно обновляется, в старых браузерах сайты на Bootstrap могут отображаться некорректно.

Вывод.

Bootstrap отлично подходит для маленьких проектов, где нужно быстро собрать верстку, но в целом он используется на сайтах разного масштаба: на сентябрь 2018 года Bootstrap используют 17,8% сайтов в сети (и их количество постоянно растет). Bootstrap отлично подходит для маленьких проектов, где нужно быстро собрать верстку, но в целом он используется на сайтах разного масштаба: на сентябрь 2018 года Bootstrap используют 17,8% сайтов в сети (и их количество постоянно растет).

**Преимущества JQuery**

1. Кроссбраузерность. Синтаксис jQ поддерживается всеми современными web-обозревателями, и ты можешь быть уверен, что стильный слайдер, который ты создашь на jQuery и CSS, увидит каждый из посетителей сайта, каким бы браузером он ни пользовался.
2. Компактность кода. Выше мы привели лишь небольшой пример, но даже он вполне показателен. То, что на JavaScript приходится писать в отдельных функциях, на jQ реализуется буквально в паре строк кода. Причем такой код обладает стройностью, логикой и ясностью, так что программировать на jQuery – одно удовольствие.
3. «Внятная» документация. На официальном русскоязычном ресурсе ты можешь ознакомиться не просто с возможностями библиотеки, но и со всеми ее функциями, удобно разбитыми на категории. Читай и внедряй.

**Недостатки JQuery**

**1.** Производительность. Профессионалы утверждают, что код на чистом JavaScript работает быстрее, чем на jQuery. Но есть проблема – сегодня проверить этот тезис практически невозможно, что связано, во-первых, с увеличением быстродействия самой библиотеки (разработчики без дела не сидят), а во-вторых, с ростом производительности компьютеров, через которые пользователи выходят в сеть. Да и скорость интернета увеличивается с каждым годом.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |

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

**PHP**

Надо сказать, что большинство позитивных сторон PHP и так известны программистам. Вот перечень преимуществ, которые делают широко применимым его в веб-разработке:

* 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**

Во-первых, изучив множество сайтов и сравнив программы, я выбрал Figma - т.к имеется множество плюсов и превосходств по сравнению к конкурентам. В форнтэнде самым актуальным оказался Bootstrap – он значительно упрощает процесс разработки , а также ускоряет его.

Ну и язык программирования был выбран PHP – множество плюсов с меньшим количествам минусов, которые не играют роли. На ранних этапах развития навыков – именно этот язык не доставляет различных проблем…

**Список используемых источников:**

1) <https://figmadesign.ru>

2) <https://www.cossa.ru>

3) [https://timeweb.com/ru/community/articles/plyusy-i-minusy-bootstrap-1](https://timeweb.com/)

4) [https://saikt-online.ru/zachem-nam-jquery/#h2](https://saikt-online.ru)

5) <https://webformyself.com>