



SolarLab>_

Краткий обзор и сравнение основных библиотек и фреймворков

— Библиотека

Библиотека - чаще всего набор готовых классов, методов, решений типичных задач, заточенных под что-то определенное. Библиотека становится при подключении частью приложения и никак не влияет на его архитектуру.



SolarLab>_



Примеры библиотек

jQuery

jQuery - это javascript библиотека, которая производит манипуляции с html-элементами, управляя их поведением и используя DOM для изменения структуры веб-страницы. При этом исходные файлы HTML и CSS не меняются, изменения вносятся лишь в отображение страницы для пользователя. Функции jQuery упрощают жизнь разработчика о чём свидетельствует девиз библиотеки “write less, do more”.



— Преимущества jQuery по сравнению с нативным JS:

- Простая работа с событиями,
- Кроссбраузерность,
- Удобная работа с AJAX запросами,
- Удобные методы для работы с эффектами

KnockoutJS

KnockoutJS представляет собой библиотеку на языке JavaScript, которая реализует паттерн MVVM (Model - View - ViewModel) и предназначена для создания функциональных пользовательских интерфейсов на JavaScript и HTML. Основная концепция библиотеки заключается в том, что библиотека позволяет автоматически отслеживать изменения в интерфейсе и в соответствии с изменениями в элементах интерфейса синхронизировать используемый источник данных. Иначе говоря KnockoutJS позволяет простой подход к использованию привязки данных.

Knockout.

— Паттерн MVVM:

- Model - привязываемые данные,
- View - HTML-элементы, к которым привязываются данные,
- ViewModel - посредник между HTML-элементами и данными, осуществляет между ними привязку.

— Преимущества KnockoutJS:

01

Для ее добавления не надо вносить существенных изменений в уже существующий код веб-страниц

02

Компактность и легковесность - она весит всего 13 кБ после сжатия

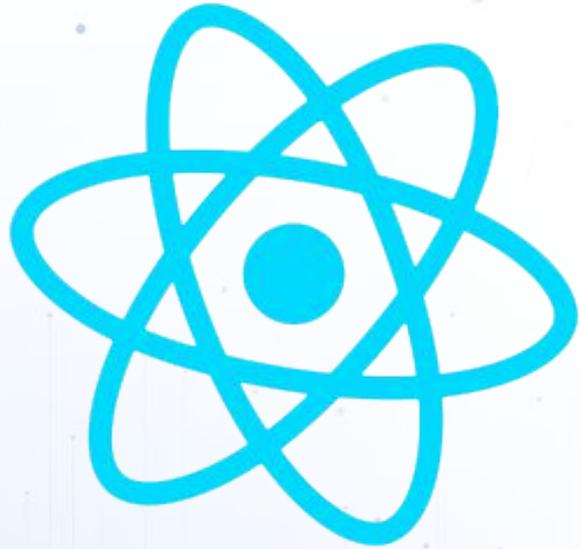
03

Поддержка большинства браузеров - от самых последних до довольно старых (IE 6+, Firefox 2+, Chrome, Safari, Edge)

04

При необходимости можно легко добавить кастомное поведение к уже имеющимся возможностям библиотеки

React



React

React — это библиотека JavaScript с открытым исходным кодом, которая используется для создания пользовательского интерфейса. Она была создана компанией Facebook и представлена разработчикам в 2013 году.

Особенности React:

- Связывание JavaScript и HTML в JSX делает компоненты простыми для понимания,
- Виртуальный DOM — это легковесная копия обычного DOM. И отличительной особенностью React является то, что данная библиотека работает именно с виртуальным DOM, а не с обычным.

Недостатки React:

- React - это только представление. Для полной функциональности необходимо подключение многих дополнительных библиотек,
- Достаточно большой вес самой библиотеки,
- Нехватка официальной документации. Сверхбыстрая разработка ReactJS не оставляет места для правильной документации, которая сейчас немного хаотична,
- Плохая кроссбраузерная поддержка.

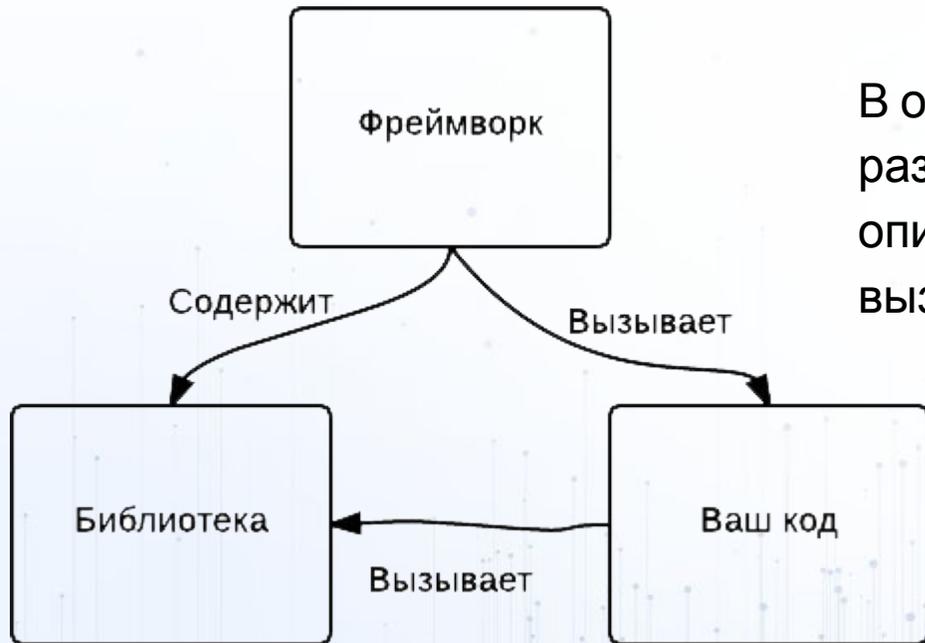


SolarLab>_



Фреймворк

Фреймворк



В отличие от библиотеки фреймворк определяет архитектуру разрабатываемого приложения, расширяя её функционалом, описанным программистом. Фреймворк управляет тем, когда следует вызвать тот или иной пользовательский метод.



SolarLab>_

Примеры фреймворков

AngularJS/Angular



AngularJS

AngularJS это Javascript Framework, созданный для построения динамических веб приложений, обычно используется для создания одностраничного приложения (Single Page Application - SPA). AngularJS был разработан с 2009 года с помощью Misko Hevery и его другом Adam Abrons.

AngularJS

AngularJS следует традиционной архитектуре MVC, которая состоит из модели, представления и контроллера:

- Контроллер: представляет собой то, как обрабатываются пользовательские взаимодействия и привязываются к модели и представлению,
- Представления: слой представления и сам UI,
- Модель: абстрактное представление данных.

В AngularJS шаблоны пишутся на HTML. Для динамичности можно добавить AngularJS код, например, атрибуты, разметка, фильтры и элементы формы. Кроме того, поддерживается двусторонняя привязка данных.

Angular

Angular - фреймворк от компании Google для создания клиентских приложений. Прежде всего он нацелен на разработку SPA-решений (Single Page Application), то есть одностраничных приложений. Angular имеет компонентную архитектуру. В каждом приложении Angular, как минимум, 1 компонент (корневой компонент). У каждого компонента есть связанный с ним класс, который обрабатывает бизнес-логику, а также шаблон, который является слоем представления. Несколько тесно связанных компонентов можно сложить и создать модуль, а каждый модуль самостоятельно формирует функциональную единицу.

Angular

В Angular структура шаблонов от AngularJS была переработана, в шаблоны было добавлено много новых функций. Главное отличие было в том, что у каждого компонента был прикрепленный к нему шаблон. Все HTML элементы кроме `html`, `body`, `base` и `script` работают внутри шаблона. В шаблон также входят встроенные директивы атрибутов `NgClass`, `NgStyle` и `NgModel`, а также встроенные структурные директивы `NgIf`, `NgForOf`, `NgSwitch`.

Одной из ключевых особенностей Angular является то, что он использует в качестве языка программирования TypeScript. TypeScript – это синтаксическое надмножество JS, которое компилируется обратно в чистый JS. Команда Angular выбрала TypeScript, а не JS из-за функции аннотации типов, которая позволяет проводить необязательные проверки статических типов. Проверка типов может отлавливать ошибки компиляции, которые могли пробраться в код.

Vue.js



Vue.js

Vue.js — это фреймворк JavaScript, который идеально подходит для создания адаптируемых пользовательских интерфейсов и сложных одностраничных приложений. Создателем Vue.js является Evan You, бывший сотрудник Google и Meteor Dev Group. Начал он разрабатывать фреймворк в 2013-м, а в феврале 2014-го состоялся первый публичный релиз. Vue широко используется среди китайских компаний, например: Alibaba, Baidu, Xiaomi, Sina Weibo и др.

Сравнение Vue.js с Angular и React

Рендеринг:

Vue как и React создаёт копию DOM, обрабатывает ее, а затем результат сравнивается с исходной версией. В конечном документе заменяются только те части страницы, которые отличаются от результатов обработки. Это значительно ускоряет загрузку и рендеринг страницы. Соответственно сокращается объем трафика, что особенно важно для пользователей мобильных устройств.

Архитектура компонентов:

Vue как и Angular является фреймворком, поэтому в отличие от React поэтому не возникает проблем с подбором или настройкой библиотек для разных задач. Высокоуровневый API обеспечивает обратную совместимость для всех библиотек.

Сравнение Vue.js с Angular и React

У Vue есть подробная документация. Однако сторонники среды не упоминают, что большая часть «Мануалов» не имеет нормального перевода ни на английский, ни на русский язык.

Из минусов:

Сообщество пользователей, несмотря на большую популярность Vue на «Хабре» или Github, довольно скромное, особенно по сравнению с Angular или React. Даже JQuery пользуется гораздо больше разработчиков, чем Vue.

У Vue.js как и у React односторонняя привязка данных, что является недостатком по сравнению с Angular.