

Лекция 1

Введение. Обзор библиотек и фреймворков JavaScript

Клиентские технологии
web-программирования

План лекции

- Структура курса
- Материалы курса
- Понятия библиотеки и фреймворка
- Современные библиотеки и фреймворки JavaScript

Структура курса

Продолжительность курса: 1 семестр

12 лекций

**12 лабораторных
занятий**

**2 модульных
контроля**



зачет

Структура курса

Итоговая оценка:


10% посещение

**60% практические
работы**

**30% модульные
контроли**

Материалы курса

Лекции и практики:



Клиентские технологии web-программирования
Преподаватель: Viktoriia Yemelianenko

Курс посвящен изучению и применению современных клиентских web-технологий, таких как HTML, CSS, JavaScript, jQuery, AJAX.

Продолжительность курса - 1 семестр (12 лекций, 12 практических занятий).

IlikeWEB@)18

Дополнительная литература:

<http://cloud.sumdu.edu.ua/index.php/s/moylvETcYf6Wx4z>

Понятия библиотеки и фреймворка

Библиотека JavaScript

набор многократно используемых объектов и функций

Используются для обеспечения высокого уровня **абстракции** и достижения приемлемой степени **кроссбраузерности** при разработке веб-приложений.

Практически все библиотеки JavaScript выпускаются под лицензиями, которые обеспечивают **свободные** от лицензионных отчислений **разработку, использование и модификацию.**

Некоторые библиотеки JavaScript позволяют **упростить взаимодействие** JavaScript **с другими языками**, такими как CSS, PHP, Ruby и Java.

Понятия библиотеки и фреймворка

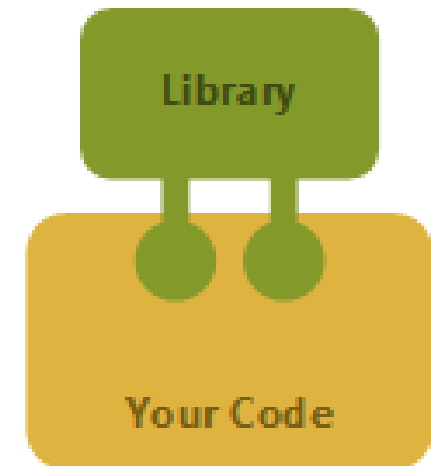
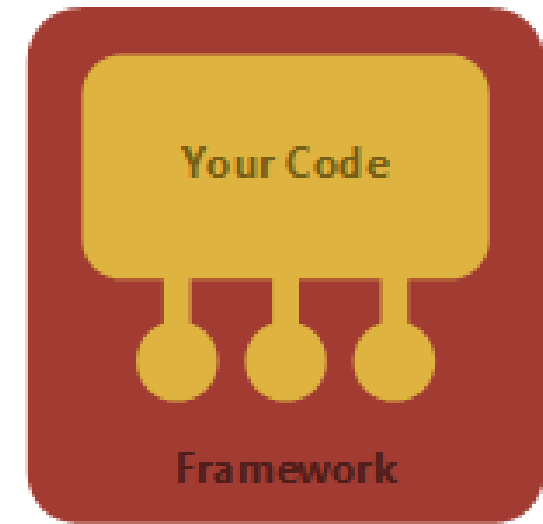
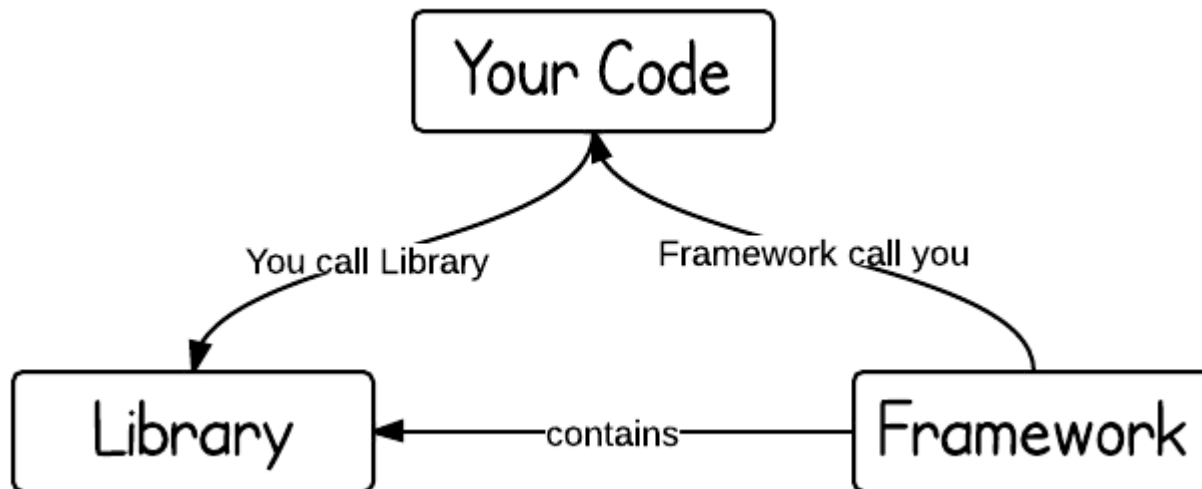
Фреймворк JavaScript

программное обеспечение, облегчающее разработку и объединение разных компонентов большого программного проекта.

Разница между фреймворком и библиотекой:

- Библиотека может быть использована в программном продукте просто как **набор подпрограмм близкой функциональности**, не влияя на архитектуру программного продукта и не накладывая на неё никаких ограничений.
- Фреймворк диктует **правила построения архитектуры приложения**, создавая на начальном этапе разработки **каркас с поведением по умолчанию**, который нужно будет расширять и изменять согласно требованиям этого фреймворка.
- Фреймворк содержит в себе большое число разных по тематике библиотек.

Понятия библиотеки и фреймворка



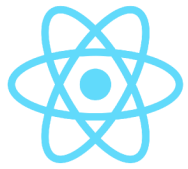
Преимущества использования JavaScript фреймворков

Эффективность – проекты, которые раньше заняли бы месяцы и сотни строчек кода, сейчас могут быть реализованы намного быстрее с хорошо структурированными готовыми шаблонами и функциями

Безопасность – лучшие JavaScript фреймворки имеют фирменную систему безопасности и поддерживаются крупным сообществом, члены которого и просто пользователи выступают в роли тестировщиков.

Расходы – большинство фреймворков с открытым кодом и бесплатны. Поскольку они помогают программистам быстрее разрабатывать пользовательские решения, итоговая цена веб-приложения будет ниже.

Современные библиотеки и фреймворки JavaScript



React

React



Ember.js



MooTools



write less, do more.

jQuery

Node.js



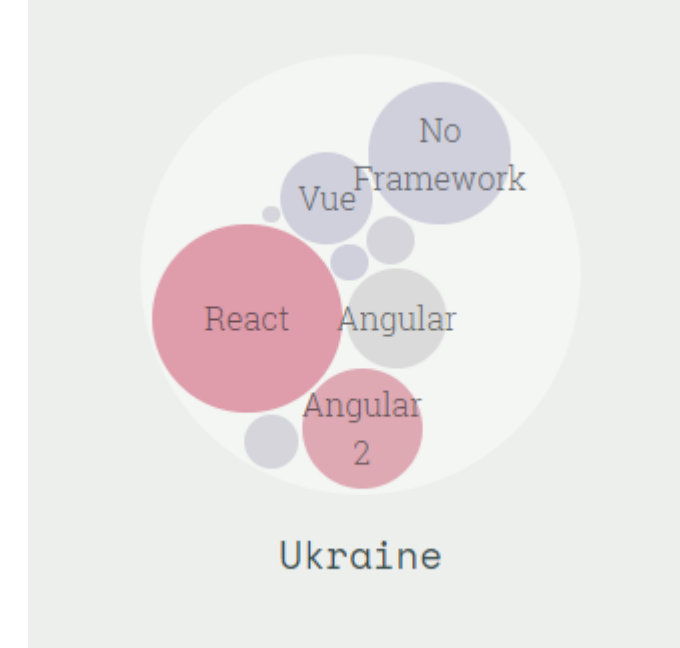
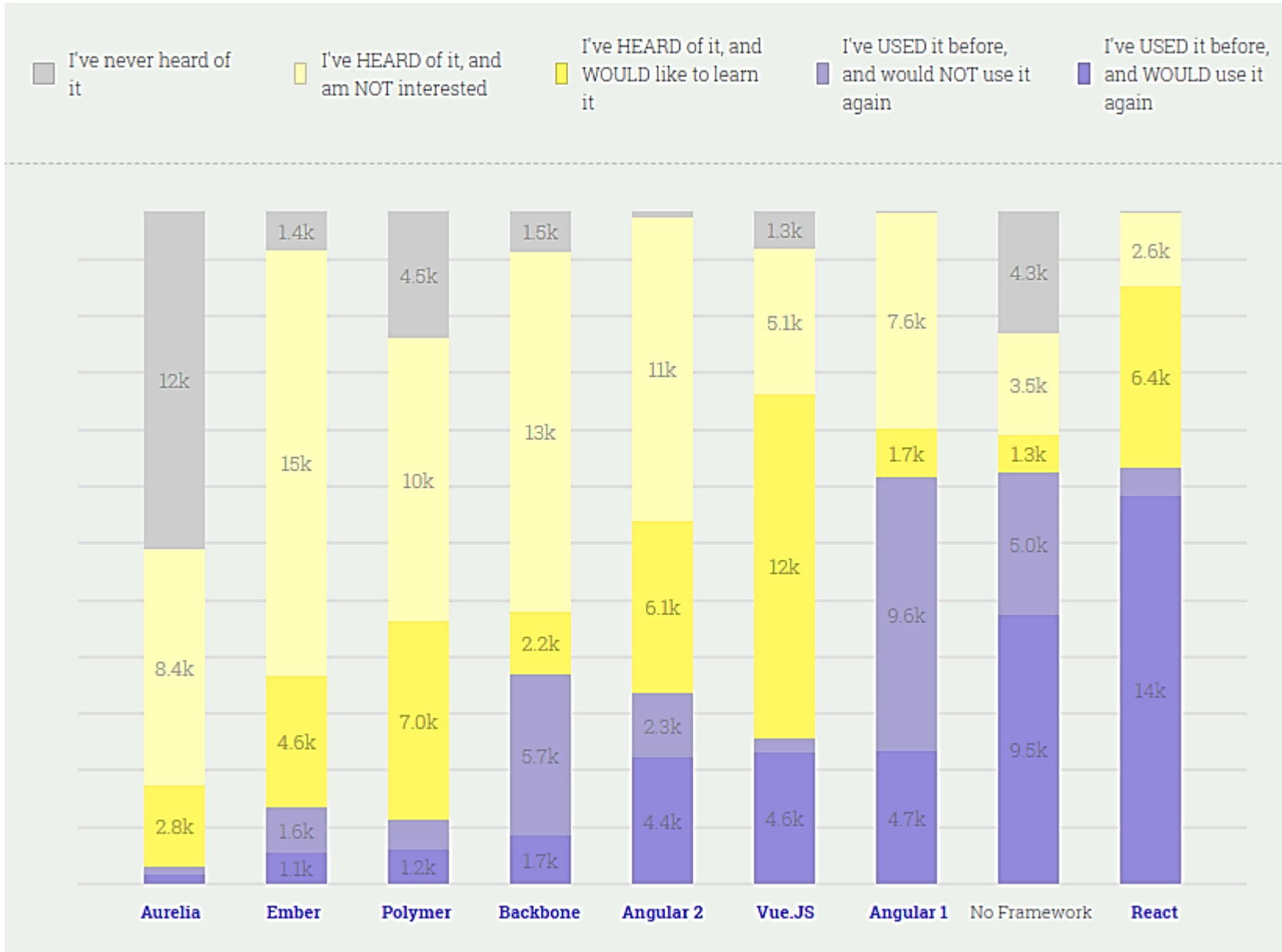
Angular2



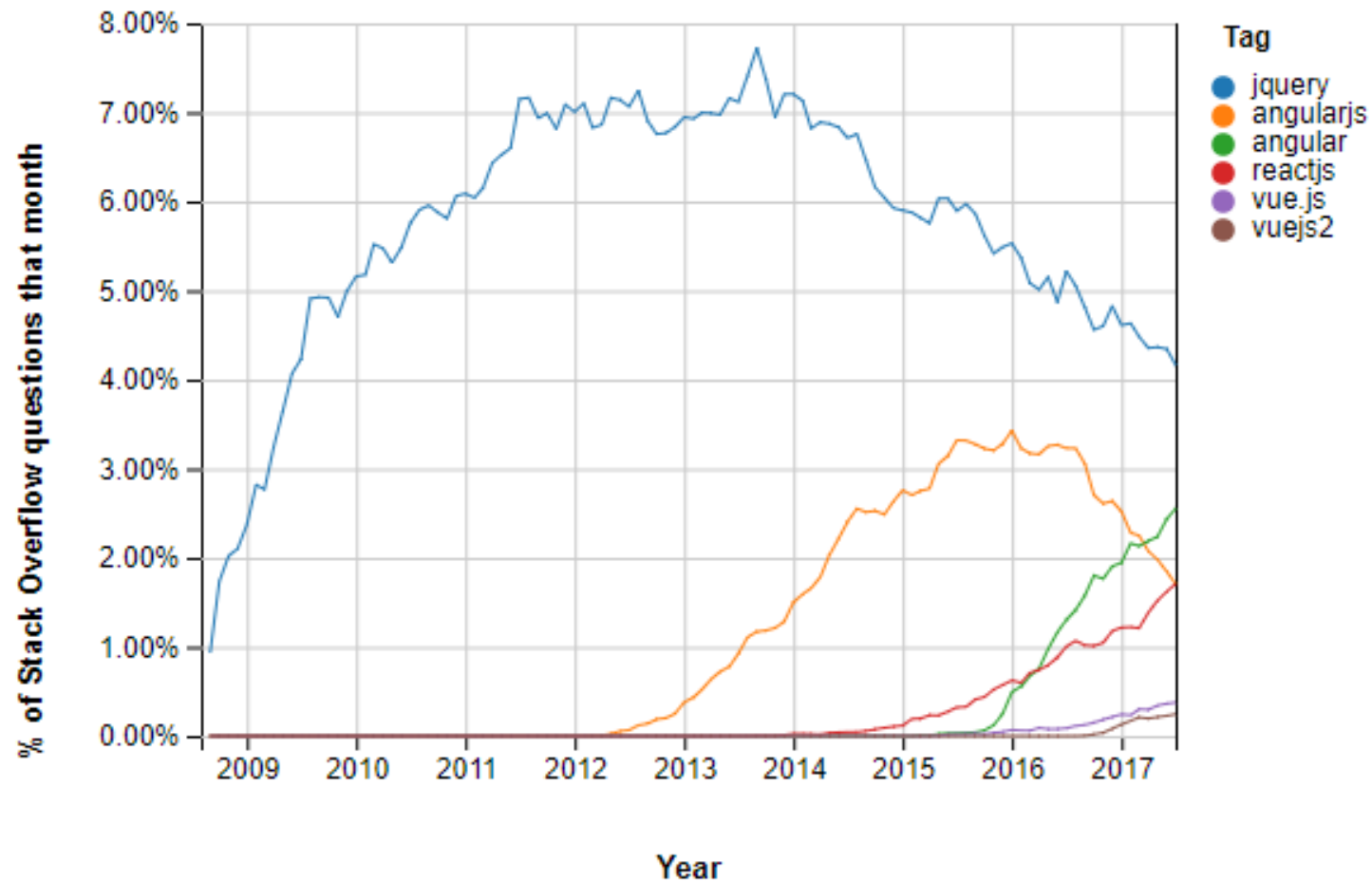
Vue.js



AngularJS



Современные библиотеки и фреймворки JavaScript



stackoverflow.com

Современные библиотеки и фреймворки JavaScript



- **фреймворк от Google**
- открытый исходный код
- предназначен для разработки одностраничных приложений

адаптирует и расширяет традиционный HTML, добавляя набор атрибутов, способных динамически видоизменять разметку, чтобы обеспечить двустороннюю привязку данных для динамического контента

отделяет DOM-манипуляцию от логики приложения;

отделяет клиентскую сторону приложения от серверной части. Это позволяет выполнять разработку параллельно;

<https://angularjs.org/>

Современные библиотеки и фреймворки JavaScript



Синтаксис: всё те же HTML атрибуты, а также Mustache-esque плейсхолдеры, за исключением того, что к атрибуту добавляется пространство имён **ng-**

```
<div ng-app="">

<p>Input something in the input box:</p>
<p>Name : <input type="text" ng-model="name" placeholder="Enter name here"></p>
<h1>Hello {{name}}</h1>

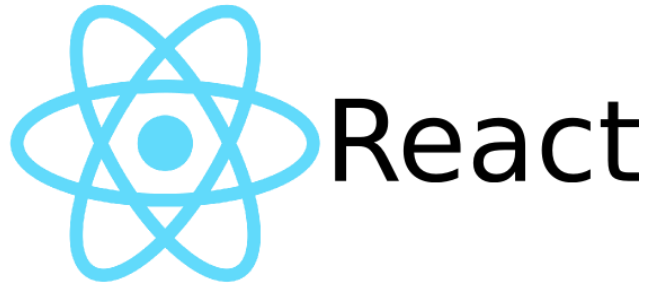
</div>
```

Посмотреть результат:

https://www.w3schools.com/angular/tryit.asp?filename=try_ng_default

<https://angularjs.org/>

Современные библиотеки и фреймворки JavaScript



- **Библиотека, разработанная сотрудниками Facebook**
- открытый исходный код
- предназначена для создания интерфейсов для работы с динамическими данными

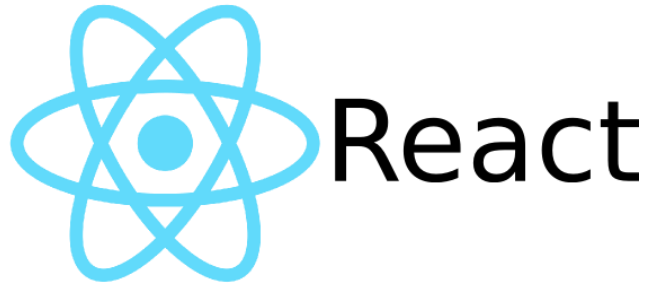
Свойства передаются в рендерер компонента, как свойства html тега. Компонент не может напрямую изменять свойства, которые ему переданы, но может изменять их через callback функции. Такой механизм называют «свойства вниз, события вверх».

Поддерживает виртуальный DOM

Отделяет клиентскую сторону приложения от серверной части. Это позволяет выполнять разработку параллельно.

<https://reactjs.org/>

Современные библиотеки и фреймворки JavaScript



React

React идёт с дополнительными опциями – add-ons - которые представляют из себя набор полезных модулей. Эти модули включают в себя инструменты для облегчения работы с анимациями и переходами, инструменты для измерения производительности веб-приложения, тестирование и многое другое.

```
01 class ShoppingList extends React.Component {  
02   render() {  
03     return (  
04       <div className="shopping-list">  
05         <h1>Shopping List for {this.props.name}</h1>  
06         <ul>  
07           <li>Instagram</li>  
08           <li>WhatsApp</li>  
09           <li>Oculus</li>  
10         </ul>  
11       </div>  
12     );  
13   }  
14 }
```

```
1 | <ShoppingList name="Mark" />
```

<https://reactjs.org/>

Современные библиотеки и фреймворки JavaScript



Vue.js

- **JavaScript-фреймворк с открытым исходным кодом для создания пользовательских интерфейсов.**
- открытый исходный код
- может функционировать как веб-фреймворк, помогающий разрабатывать продвинутое одностраничные приложения

В отличие от фреймворков-монолитов, Vue подходит для постепенного внедрения. Его ядро в первую очередь решает задачи уровня представления (view), что упрощает интеграцию с другими библиотеками и существующими проектами

Ненавязчивая реактивная система. Модели - это просто плоские JavaScript объекты. Это делает управление состояниями очень простым и интуитивным.

vuejs.org

Современные библиотеки и фреймворки JavaScript



Vue.js

```
1 <div id="app">
2   {{ message }}
3 </div>
```

```
1 var app = new Vue({
2   el: '#app',
3   data: {
4     message: 'Hello Vue!'
5   }
6 })
```

vuejs.org

Библиотека jQuery



jQuery - библиотека JavaScript, фокусируется на взаимодействии JavaScript и HTML

Упрощает и ускоряет написание JavaScript кода.

Позволяет создавать анимацию, обработчики событий, значительно облегчает выбор элементов в DOM и создание AJAX запросов.

Работает со всеми браузерами

Для jQuery написано огромное количество плагинов, которые позволяют расширить ее возможности еще больше.



Write less, do more

```
$(document).ready(function(){  
    $("p").click(function(){  
        $(this).hide();  
    });  
});
```

Библиотека jQuery

Автор jQuery, Джон Резиг, ставил перед библиотекой основную задачу:

Возможность многоразового использования кода, чтобы облегчить программирование на JavaScript и избежать головной боли, связанной с поддержкой разных браузеров.

Рекомендованная литература

1. <https://jquery.com/>
2. <https://angularjs.org/>
3. <http://plugins.jquery.com>
4. <http://www.w3schools.com/>
5. [Бибо Б., Кац И. jQuery. Подробное руководство по продвинутому JavaScript \(2009\)](#)
6. [Самков Г. А. jQuery. Сборник рецептов \(2-е издание, 2011\)](#)



Q&A

Thank You

