



Universidad Politécnica de Madrid

React

Introducción a React

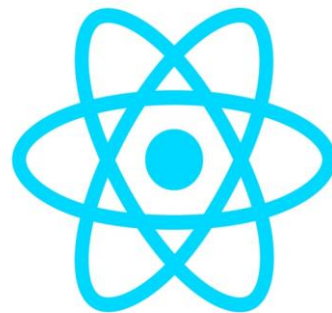
Enrique Barra Arias
Álvaro Alonso González

node.js <https://nodejs.org/es/>

git <https://git-scm.com/downloads>

create-react-app -> `npm install create-react-app`

Editor de código (VS code, Webstorm, Sublime, Atom...)



React

 BACKBONE.JS



 METEOR



koa

GRUNT
TypeScript



 **jQuery**
mobile framework.



node

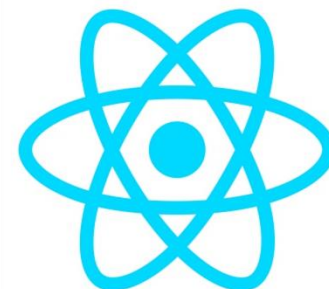


Vue.js

express

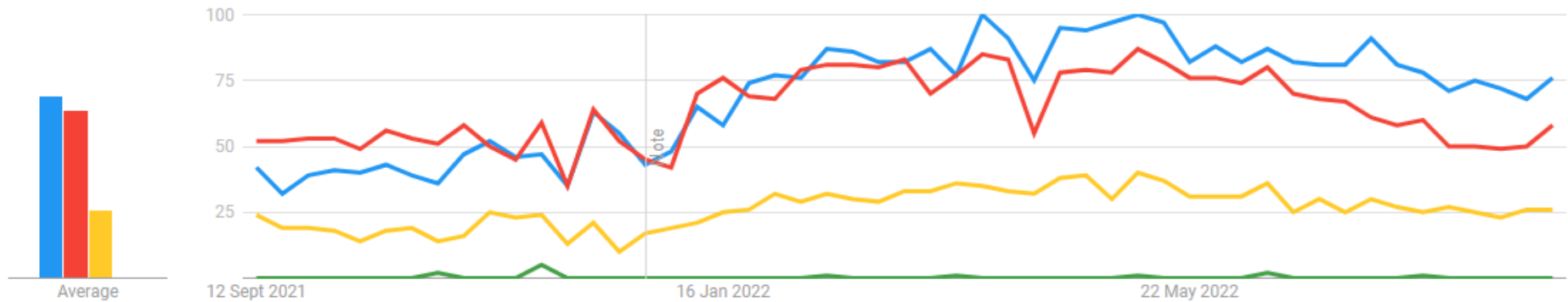
sails 

{{mustache.js}}

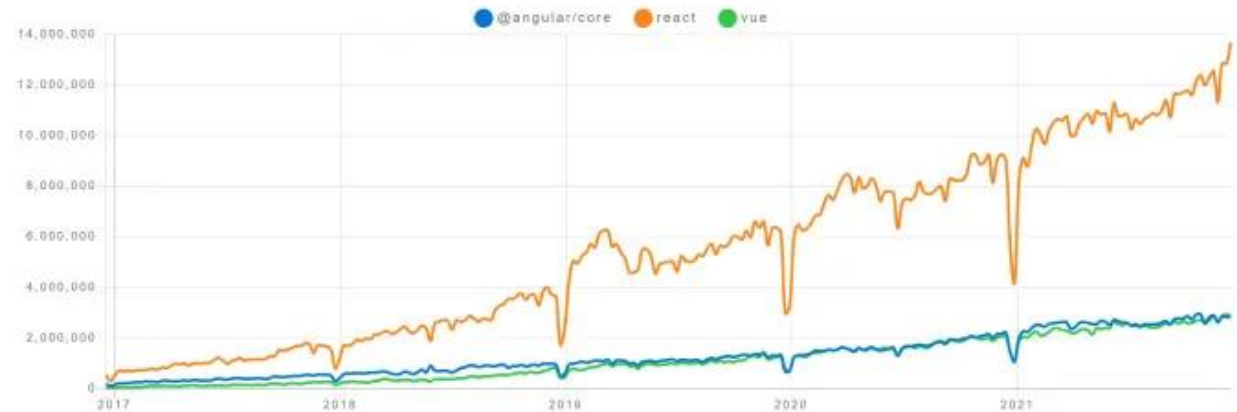


KEEP
CALM
AND
REACT

¿Por qué React?



Downloads in past 5 Years



- Google trends
- Npm downloads
- Uso en grandes empresas



Uber



Airbnb



Facebook



Pinterest



Netflix



Instagram



Amazon



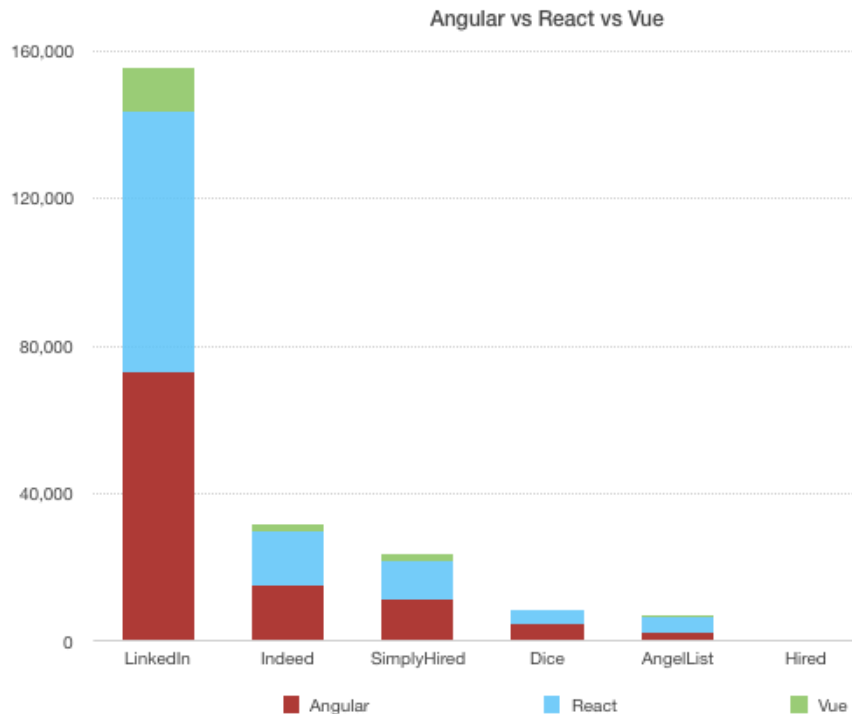
Twitter



Udemy

¿Por qué React?

➤ Job offers



- Developers opinions
- <https://insights.stackoverflow.com/survey/2021#section-most-loved-dreaded-and-wanted-web-frameworks>

- “A JavaScript **library** for building user interfaces”
- Es la “V” de MVC (luego veremos que el concepto de MVC cambia)
- Creada por Facebook



- Open Source y disponible en GitHub: <http://facebook.github.io/react/>
- Más info en: <https://facebook.github.io/react/>
- Tutorial: <https://reactjs.org/tutorial/tutorial.html>
- Libros online:
 - <https://github.com/softchris/react-book>
 - <https://zeroidentidad.gitbook.io/react-puro-19>

➤ Virtual DOM

- Típicamente el estado se guardaba en las páginas (las vistas). Esto era muy caro en términos de recursos

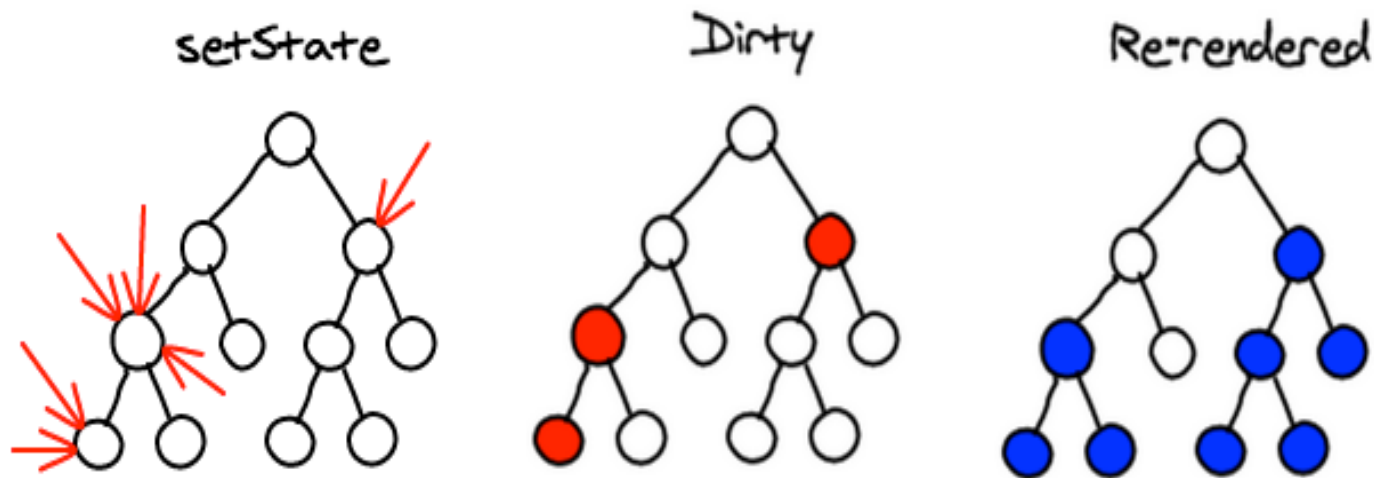
➤ Basado en componentes

- Un componente es como una etiqueta HTML especial que definimos nosotros y que tiene su propia funcionalidad
- Muy útil cuando la aplicación crece. Todo se vuelve muy bien estructurado

➤ Flujo unidireccional de datos (one-way data binding)

- React representa el DOM HTML en memoria en un objeto JS. Esta técnica se llama Virtual DOM
- El Virtual DOM es sólo una abstracción del DOM HTML
- El Virtual, DOM se mantiene en la memoria y se sincroniza con el DOM "real" (es decir, el DOM HTML) por una biblioteca llamada ReactDOM. Este proceso se llama **reconciliación**
- Mucho más eficiente que el método tradicional de volver a renderizar el DOM completo con cada cambio

En lugar de renderizar todo el DOM en cada cambio, React realiza los cambios en memoria y luego utiliza un algoritmo para comparar las propiedades de la copia en la memoria con la versión del DOM real, y así aplicar sólo los cambios necesarios



- De manera abstracta, un componente es cada parte o porción de la Interfaz de Usuario (UI)
- Un componente es cada parte de la aplicación y hace sólo una cosa
- Recibe algunos datos y devuelve la interfaz de usuario para que se pueda renderizar
- Los componentes permiten dividir la interfaz de usuario en piezas independientes y reutilizables, y pensar en cada pieza de forma aislada
- Es la dirección que ha tomado el desarrollo web en los últimos años
 - Web Components (polymer), Angular, React, Vue.js, ...
- En Javascript es muy fácil crear código “spaghetti”
 - Mejor estructurar las aplicaciones en módulos
 - Dividir la interfaz de usuario en componentes

Dividir una aplicación en componentes

Ejemplo

- Ejemplo: Aplicación Lista de la compra
- Component “app”
- Component “text input”
- Component “shopping list”
- Component “element/item”
- ...

ShopAPP

Añadir

Lista de la compra

pilas	✓	✗
pronto	✓	✗
carne	✓	✗

Ya comprados

yogures	✓	✗
leche	✓	✗

ShopAPP

Añadir

Lista de la compra

pilas	✓	✗
pronto	✓	✗
carne	✓	✗

Ya comprados

yogures	✓	✗
leche	✓	✗

Dividir una aplicación en componentes

Ejemplo

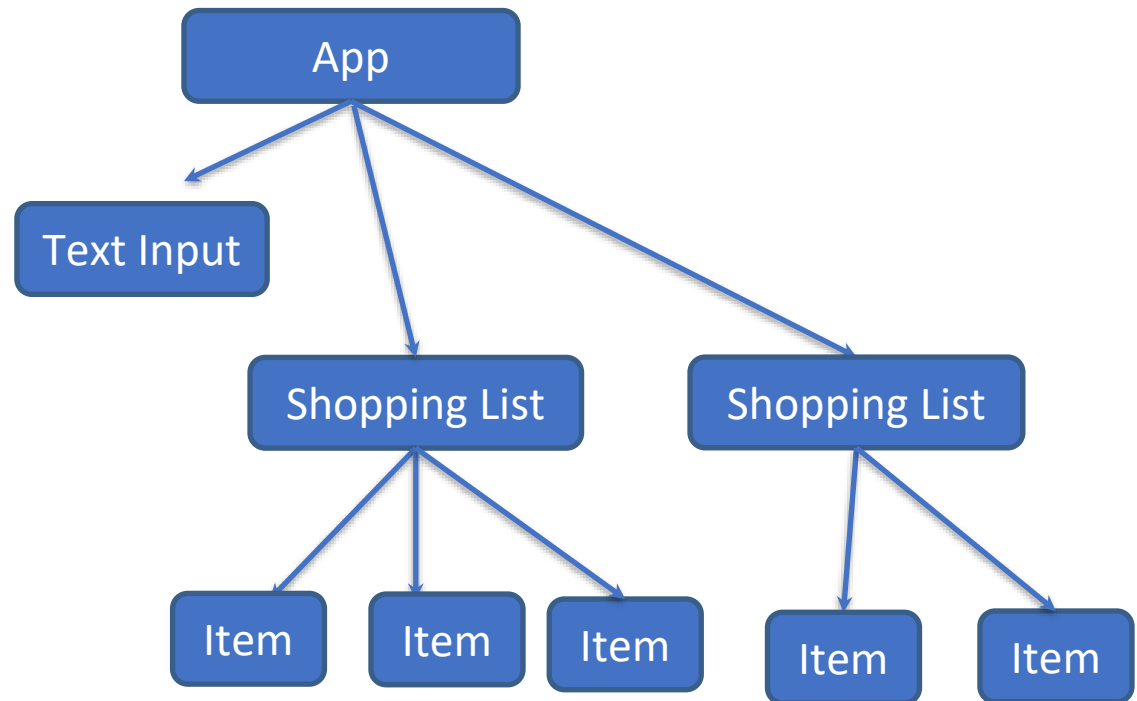
ShopAPP

Lista de la compra

pilas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
pronto	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
carne	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

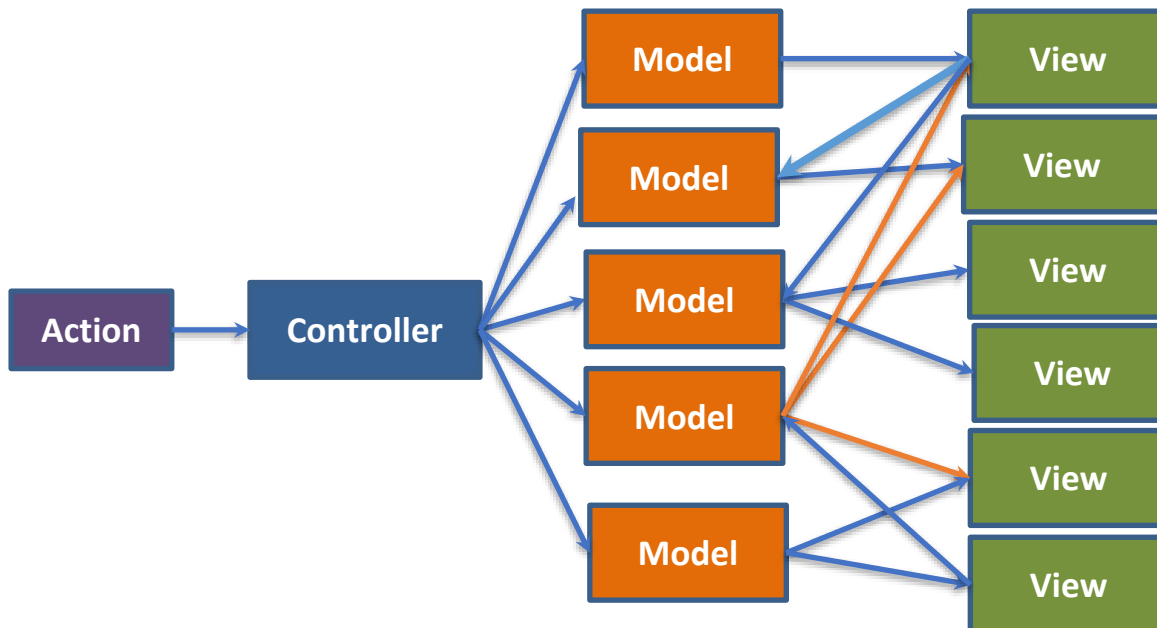
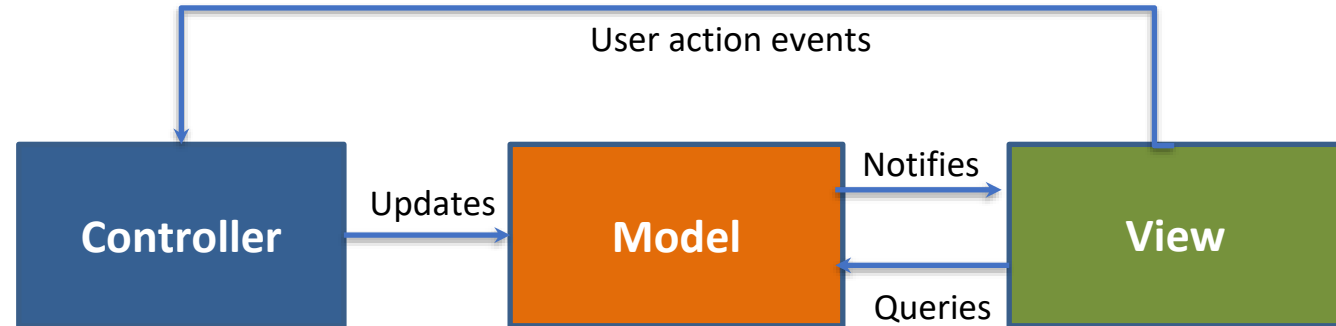
Ya comprados

yogures	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
leche	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Two-way data binding

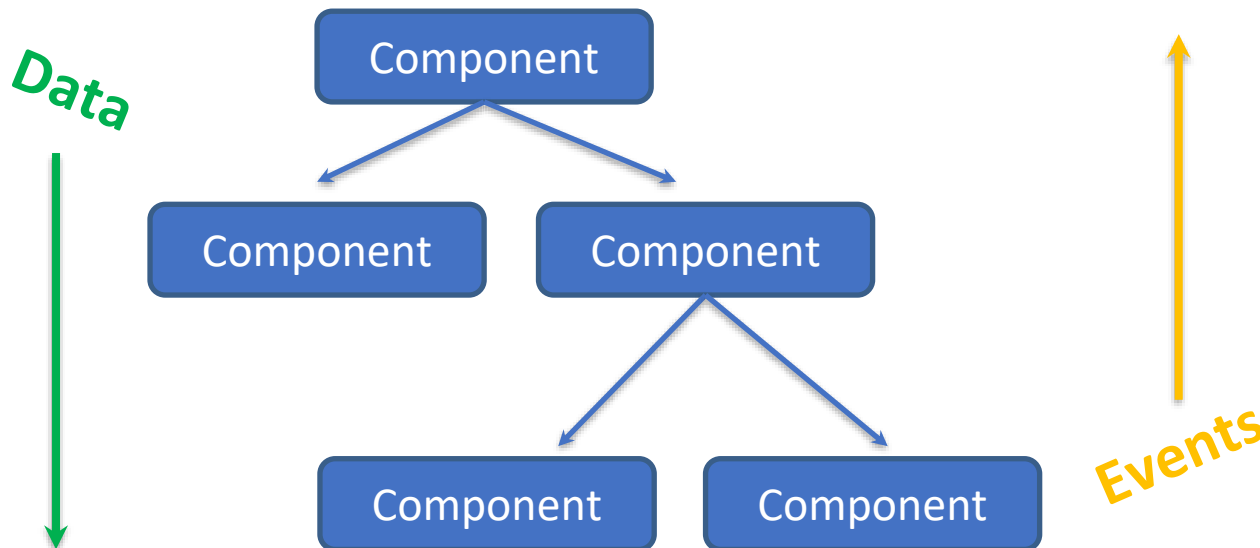
- Esto lo utilizan Angular, Backbone, Ember, ... (NO REACT!)
- También se llama *mutation*



Facebook had a recurring bug in the notification and chat panels.



- Two-way data binding (Angular, Ember, ...):
 - Cuando se modifican las propiedades del modelo, la interfaz de usuario se modifica automáticamente
 - Cuando se modifica la interfaz de usuario, dichos cambios se extienden al modelo (saltándose los controladores)
- One-way data binding (React):
 - “Events flow up, data flows down” -> **Los eventos suben, los datos bajan**
 - ¿Suenan familiar? Es justo lo que hace el DOM de HTML



Dividir una aplicación en componentes

Ejemplo

ShopAPP

Lista de la compra

pilas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="button" value="x"/>
pronto	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="button" value="x"/>
carne	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="button" value="x"/>

Ya comprados

yogures	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="button" value="x"/>
leche	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="button" value="x"/>

