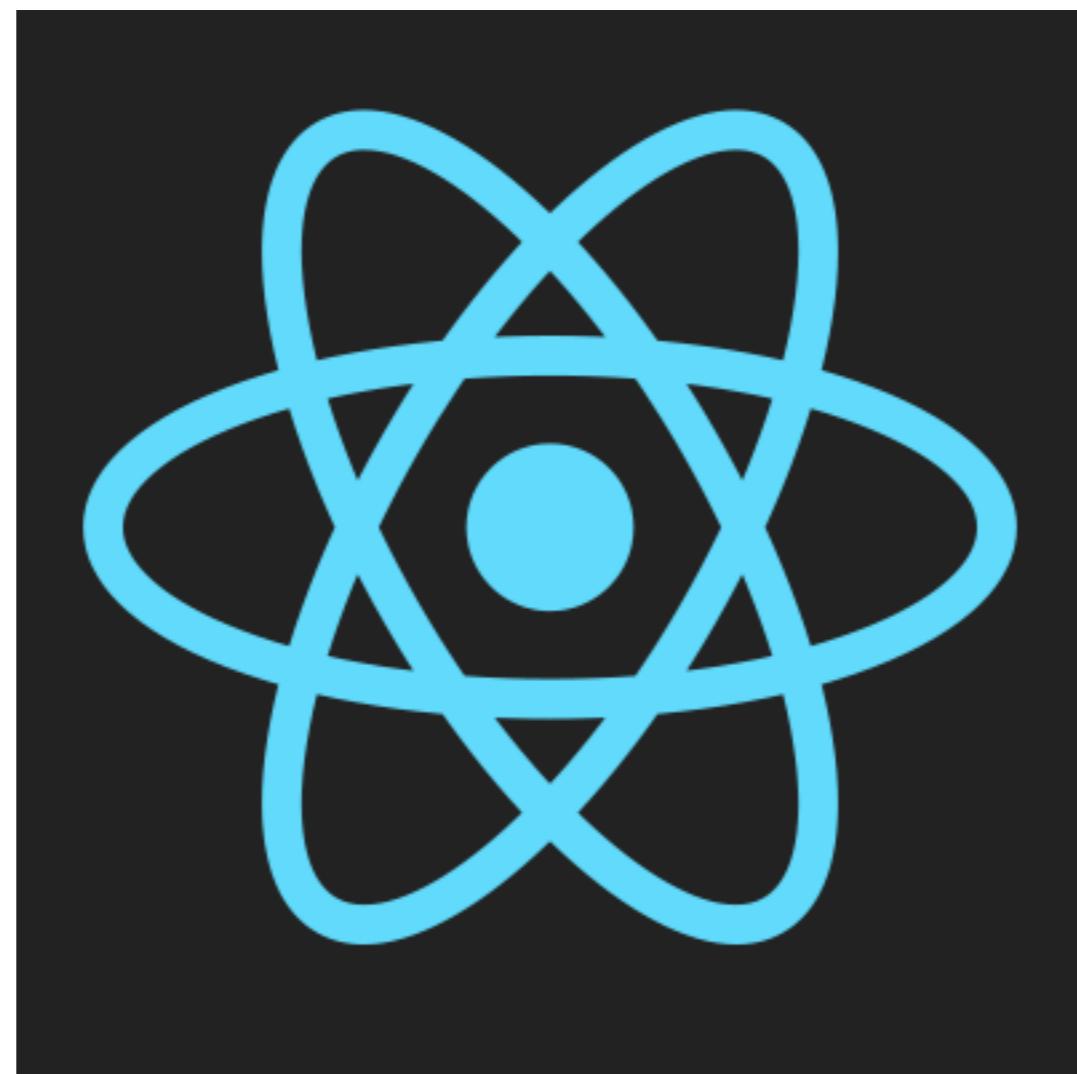


React.js

Kullanıcı Arayüzü Kütüphanesi



Tarihçe



JSConf Mayıs 2013

Açık Kaynak



Ben Alman
@cowboy



Following

Facebook: Rethink established best practices™



RETWEETS

18

FAVORITES

18



12:40 AM - 30 May 2013

 [-] **masyI** 24 points 1 year ago

 For a split second I had to ask myself if it was april 1st.
It breaks so many conventions that this library is bound to get more hate then love!
I'm all for diversity, but this one sure smells bad.

 [-] **Lokaltog** 85 points 1 year ago

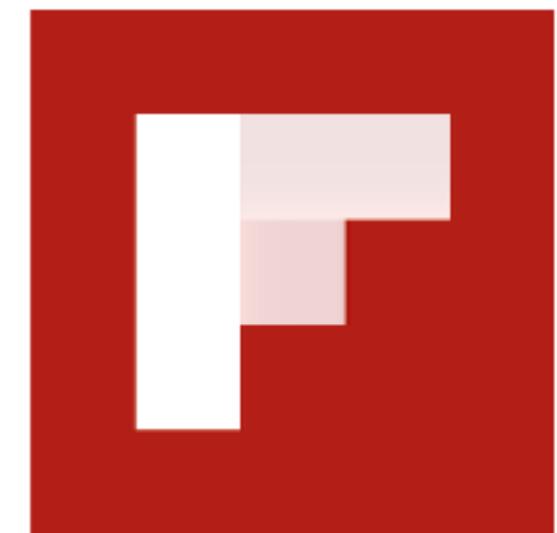
 Is it just me or does this look a bit messy and cumbersome to work with (and yet another syntax to learn)? What would some of the pros be by using this instead of e.g. Angular?



Instagram



WhatsApp



Flipboard



sellercrowd

Compare [Search terms](#) ▾

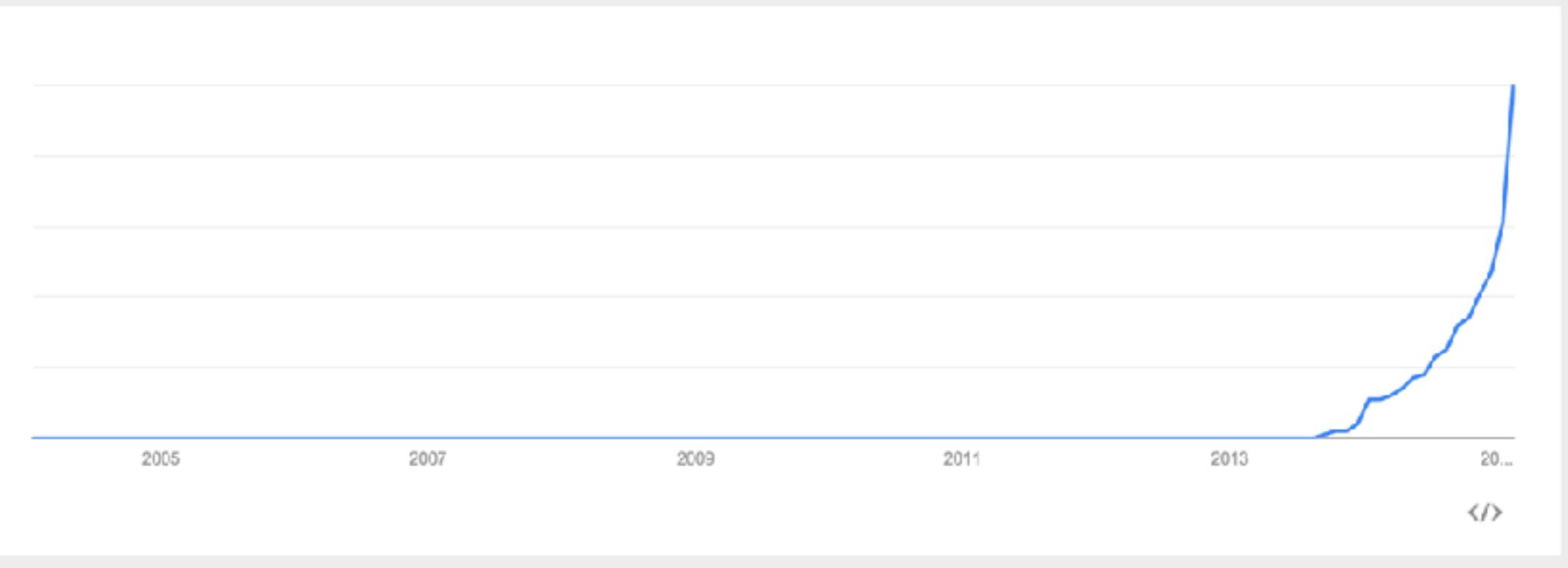
reactjs
Search term

+ Add term

Interest over time [?](#)

News headlines [?](#)

Forecast [?](#)



Compare Search terms

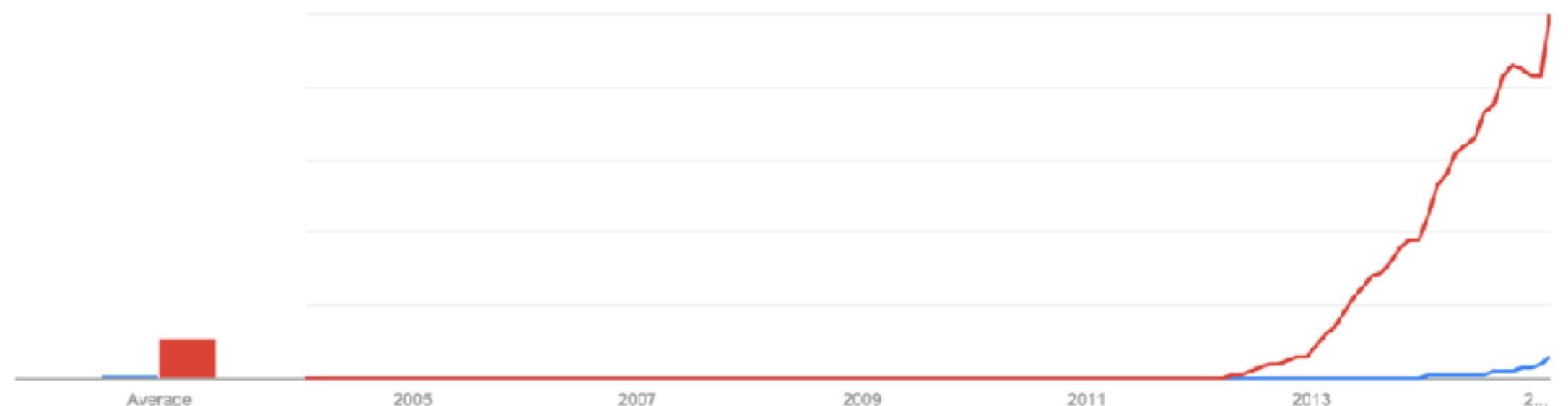
reactjs
Search term

angularjs
Search term

+Add term

Interest over time

News headlines Forecast ?



</>

React

JavaScript library

+ Compare

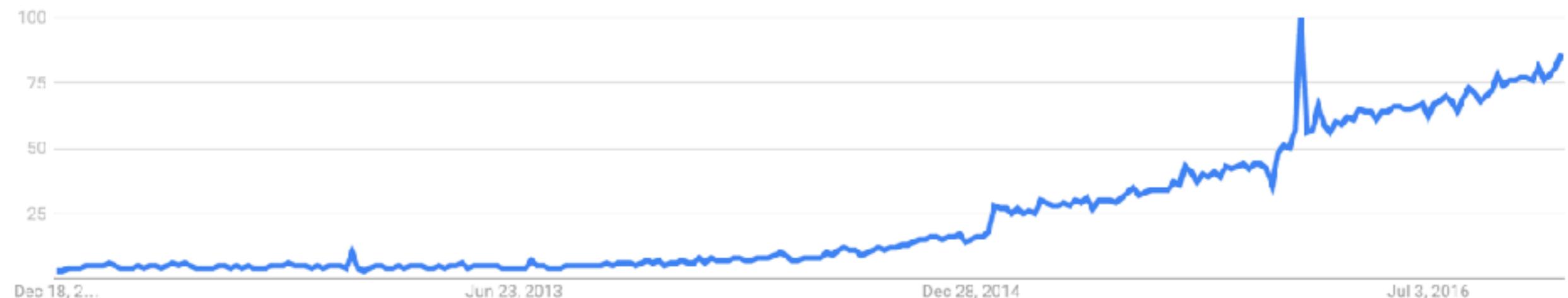
Worldwide ▾

Past 5 years ▾

All categories ▾

Web Search ▾

Interest over time ?



Angular
Search term

React
JavaScript library

+ Add comparison

Worldwide ▾

Past 5 years ▾

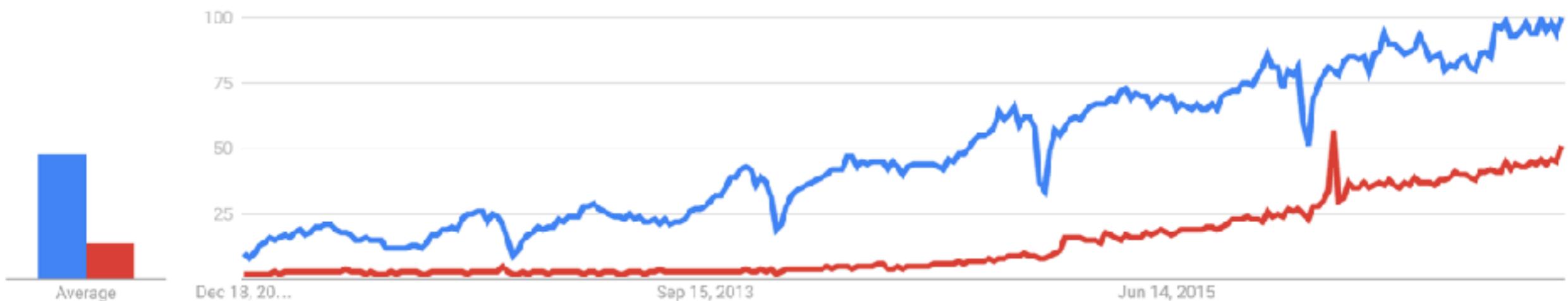
All categories ▾

Web Search ▾

Search terms match specific words; topics are concepts that match similar terms in any language. [Learn more](#)

Interest over time ?

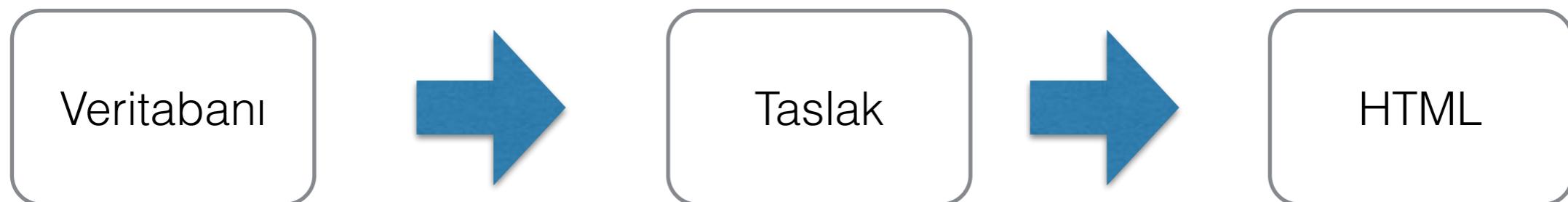
⋮



Arayüz Geliştirmedeki Zorluklar

Verinin zaman içerisinde
değiştiği büyük uygulamaları
basit ve hızlı bir şekilde
geliştirmek

Sunucu tabanlı arayüzler



$f(\text{veri}) = \text{html}$

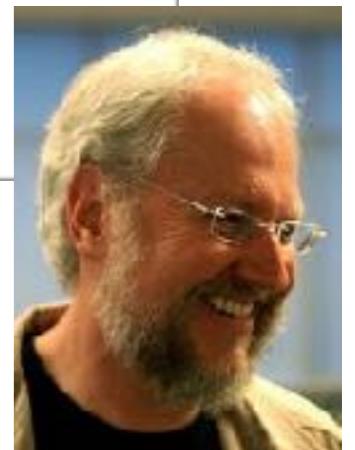
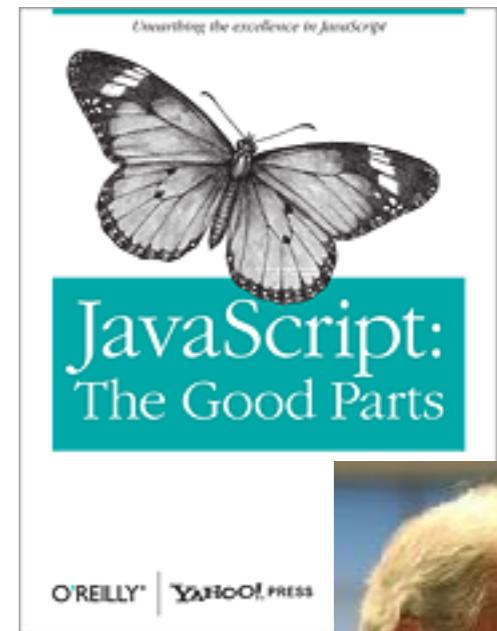


$t=t_0$

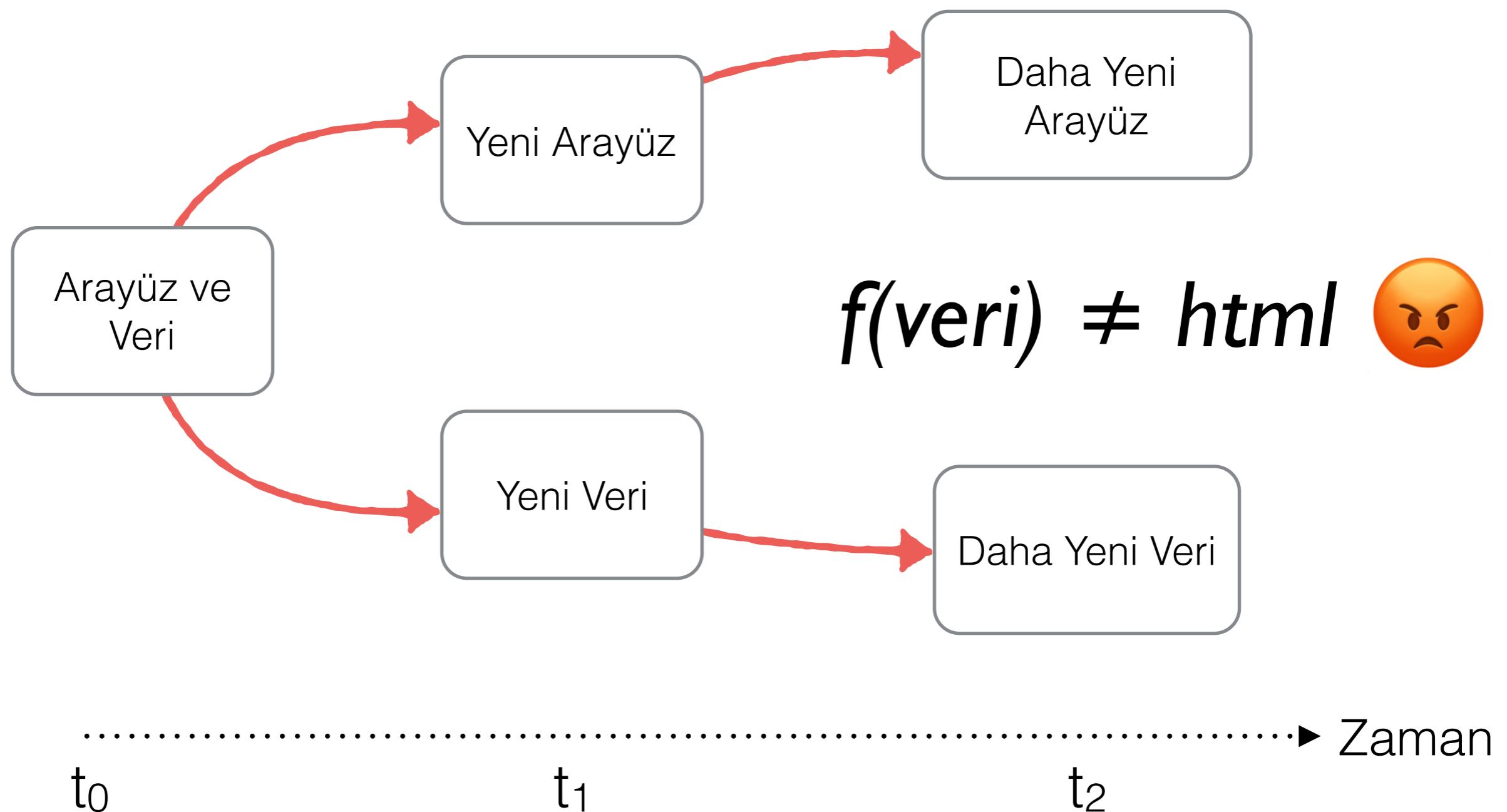


JavaScript

- 10 gün içinde geliştirildi - Eich
- "C giysili Lisp" - Crockford
- Çok esnek, fonksiyonel ve nesne yönelimli
- CoffeeScript, ES6, underscore...



istemci tabanlı arayüzler



Örnek: Chat

10 kişi Çevrimiçi		
	Tolga Duran	Site ●
	Damla Hendriks	Mobil ●
	TC Nihat Özgür	Site ●
	Hasan Tahsin Apakan	
	Vedat Mahir Yilmaz	Site ●
	Ozan Dogu Tuna	36d □
	Celal Can Bilen	Site ●
	Didem Yucel	Site ●
	Sila Karakaya	Mobil ●
	Cicek Sahin	Site ●

Tek Veri Değişimi
İki Görüntü Değişimi

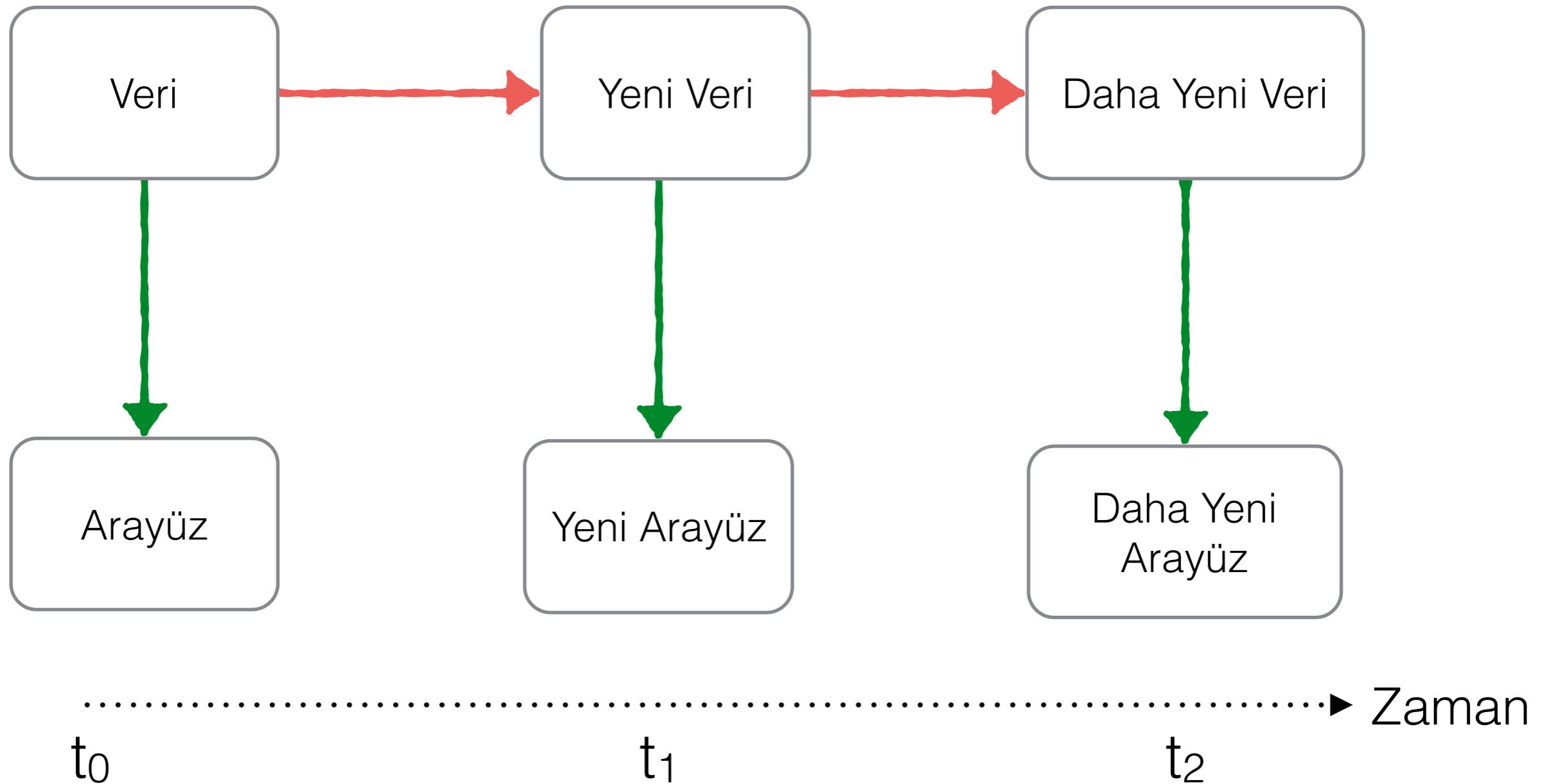
11 kişi Çevrimiçi		
	Tolga Duran	Site ●
	Damla Hendriks	Mobil ●
	TC Nihat Özgür	Site ●
	Hasan Tahsin Apakan	
	Vedat Mahir Yilmaz	Site ●
	Ozan Dogu Tuna	36d □
	Celal Can Bilen	Site ●
	Didem Yucel	Site ●
	Sila Karakaya	Mobil ●
	Cicek Sahin	Site ●
	Kutay Gulay	Site ●

```
$('#insanlar').append(htmlYeniKisi)
$('#sayi').text($('#sayi').text + 1)
```

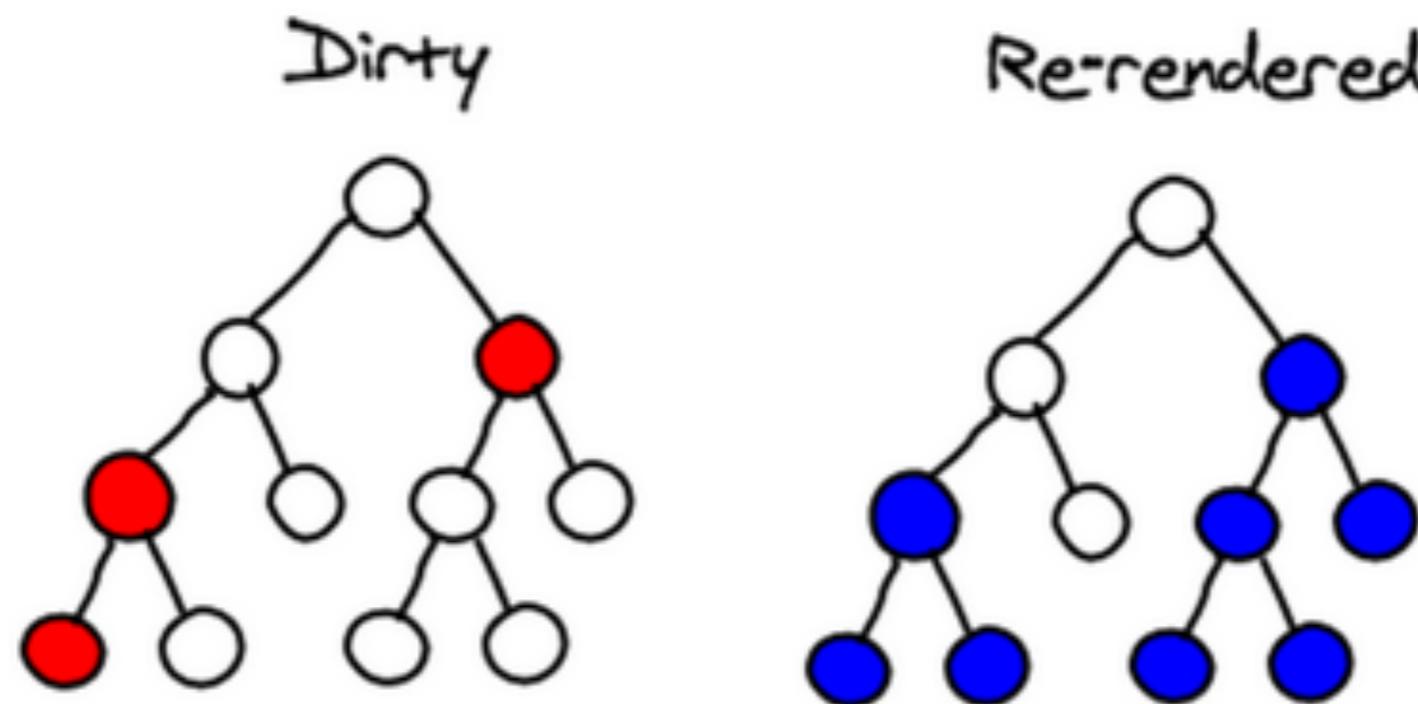
Görüntüyü sürekli
yeniden oluşturalım

re-render

Yeni Veri(*veri*) = *html* i Görsüntü



Sanal DOM (Virtual DOM)



Temel Felsefe

Kullanıcı arayüzün arkasındaki veri yapısına ve değişikliklerine odaklanmalı ve bu verinin nasıl görüntüleneceğini yalnızca bir kez tanımlamalı

Bileşenler

Components

Facebook

İnsanları, yerleri ve diğer şeyleri ara

Ustun Ana Sayfa Arkadaşlarını Bul

Büyük Fotograf/Video Ekle Fotograf Albumu Oluştur

Ne düşünüyorsun?

Karel Barbur, BuzzFeed Video'nun videosunu paylaştı.

1 saat - 11



14.697.210 Görüntüleme

BuzzFeed Video

6 Awesome Kids With Awesome Pets

via America's Funniest Home Videos

Boğen · Yorum Yap · Paylaş

4 kişi bunu beğendi.

Pınar Burnukara İlk sahne süper set mutluluğu

1 saat - Boğen - 1 like

Yorum yaz...

Sera Ben buna yorum yaptı.

Facebook'un React.js..., saat: 19:00

Bilgun Yıldırım'ın doğum günü bugün

ÖNERİLEN GRUPLAR Tümünü Gör

Ankara Kolejilerin buluşma noktası ...
Onur Özkoç ve 4 diğer arkadaş katıldı
+ Katıl

Aşk ve Sehbet Odası 30.943 Üye
+ Katıl

BU MEMLEKET BİZİM.
TC Nihat Özgür kediği
+ Katıl

Türkçe - Gizlilik - Kasular - Çerezler - Reklamlar - Diğer

Facebook © 2015

Deniz Urulbay, Cenk Şahmazlı'nın gönderisini beğendi.

Karel Barbur kendi gönderisine yorum yaptı.

Elçin Erkin ile Anusha Rajan arkadaş oldu.

Kudret Barlas Sito ●

Sevgi Köstel Mobil ●

Damla Hendriks 98d □

Cağla Tosun İler Mobil ●

Celal Can Bilen Sito ●

Can Akdağ Sito ●

Didem Yücel Mobil ●

Günsu Özkarar Mobil ●

Ciçek Sahin Sito ●

Ozan Doğu Tuna 1s □

Cizem Altay 5s □

Deniz Minicen

Kaan Bayka

Hakan Kocaoğlu 8d □

Mustafa Emre Urla... Sito ●

DİĞER ARKADAŞLAR (2)

Ustun Ozgur Profili Düzenle

Haber Kaynağı

Mesajlar

Etkinlikler

Arkadaşlarını Bul

GRUPLAR

JavaScript Ankara

Grup Kur

ARKADAŞLAR

Ankara Çivannandan 20+

Yakın Arkadaşlar

Allı

Software Developer

TED Ankara Koleji

Bilkent Üniversitesi

Tanıdıklar

UYGULAMALAR

Oyunlar 20

Tavla

Dürtmeler

Fotoğrallar

Kaydedilenler

Oyun Haberleri 20+

İLGİ ALANLARI

Sayıları ve Tanımları

ETKİNLİKLER

Facebook'un React...

+ Etkinlik Oluştur

Search...

Only show products in stock

Name Price

Sporting Goods

Football \$49.99

Baseball \$9.99

Basketball \$29.99

Electronics

iPod Touch \$99.99

iPhone 5 \$399.99

Nexus 7 \$199.99

Search...

Only show products in stock

Name Price

Sporting Goods

Football \$49.99

Baseball \$9.99

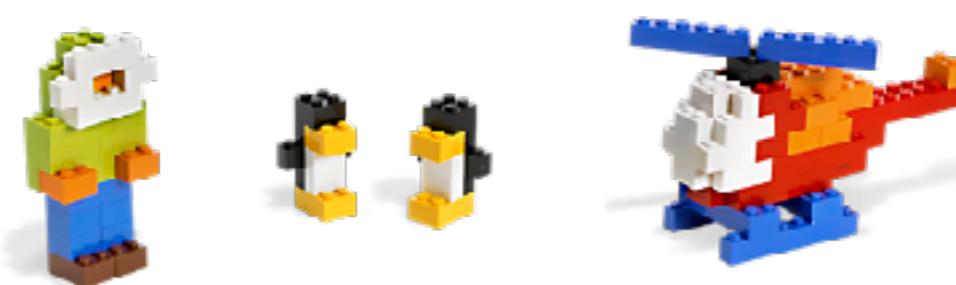
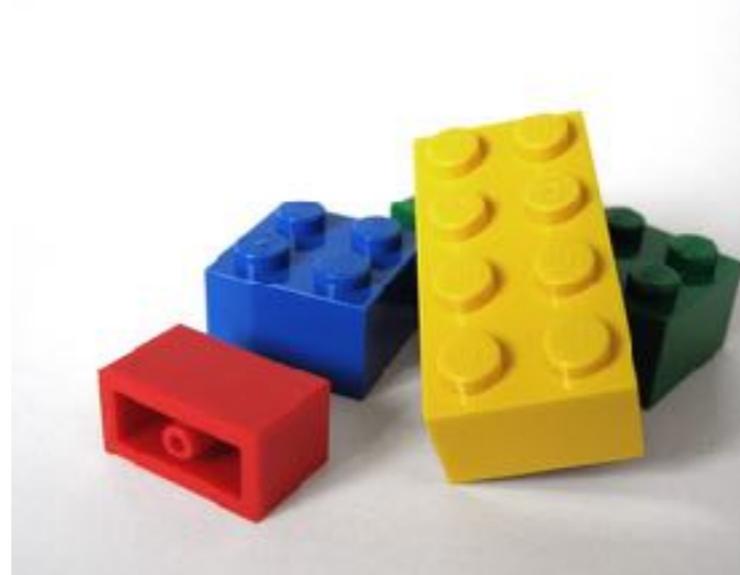
Basketball \$29.99

Electronics

iPod Touch \$99.99

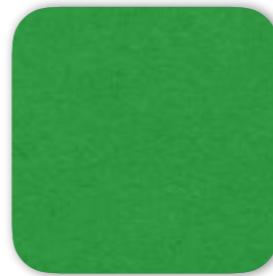
iPhone 5 \$399.99

Nexus 7 \$199.99





Nesnelerin Haberleşmesi

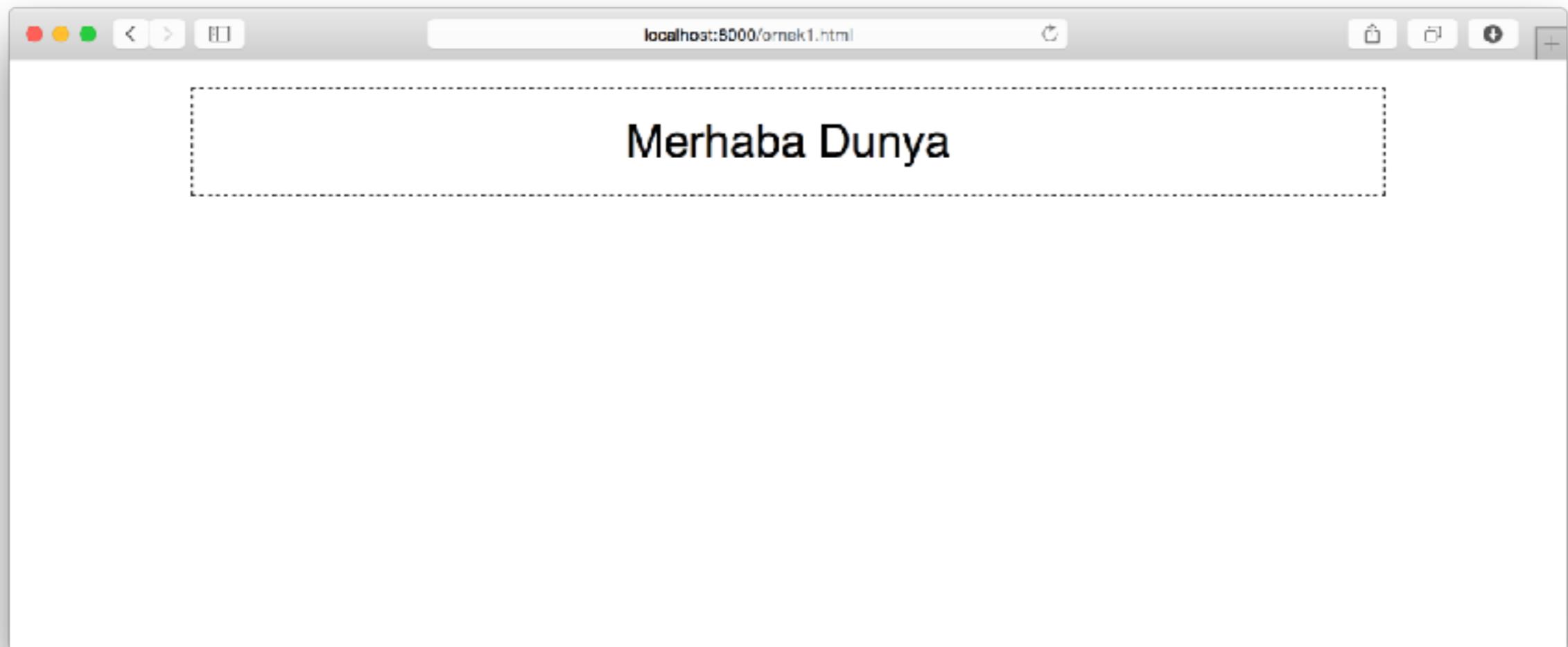


$$f(g(x))$$

Fonksiyonların Bileşkesi
(Function Composition)

React uygulamaları içiçe geçmiş bileşenlerden oluşturulur. Her bileşeni bir fonksiyon ya da nesne gibi düşünebiliriz.

Basit Bir Bileşen: MerhabaDunya



Basit Bir Bileşen: MerhabaDunya

```
var MerhabaDunya = React.createClass({  
  render: function () {  
    return <div>Merhaba Dünya</div>;  
  }  
})
```

Derleme Anında
(Compile Time)

JSX

```
React.createElement("div", null, "Merhaba Dünya")
```

Çalıştırma Anında (Run Time)

```
{type: 'div',  
 $$typeof: Symbol.for('react.element'),  
 props: {children: 'Merhaba Dünya'}}
```

Basit Bir Bileşen: MerhabaDunya (ES6 Sınıf Sözdizimiyle)

```
class MerhabaDunya extends React.Component {  
  render () {  
    return <div>Merhaba Dünya</div>;  
  }  
}
```

Derleme Anında
(Compile Time)

React.createElement("div", null, "Merhaba Dünya")

Çalıştırma Anında (Run Time)

{type: 'div',
 \$\$typeof: Symbol.for('react.element'),
 props: {children: 'Merhaba Dünya'}}

JSX

Basit Bir Bileşen: MerhabaDunya Fonksiyon Olarak

```
var MerhabaDunya = function () {
```

```
    return <div>Merhaba Dünya</div>;
```

```
}
```

Derleme Anında
(Compile Time)

```
React.createElement("div", null, "Merhaba Dünya")
```

JSX

Çalıştırma Anında (Run Time)

```
{type: 'div',  
 $$typeof: Symbol.for('react.element'),  
 props: {children: 'Merhaba Dünya'}}
```

Sayfaya Monte Etmek

```
ReactDOM.render(<MerhabaDunya/>,  
document.getElementById('root'))
```

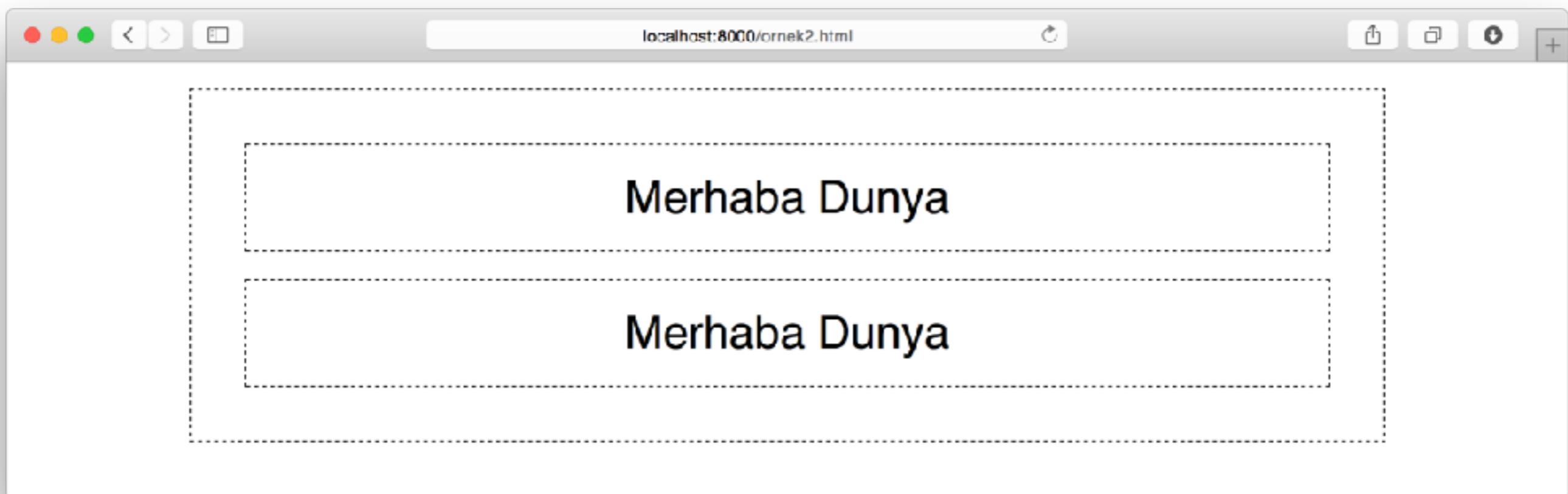
Monte edilecek bileşen elemanı Monte edileceği yer



Bileşen ve Eleman
Component and Element

Sınıf ve Nesne
Class and Instance

Karmaşık Bir Bileşen: Selamlama



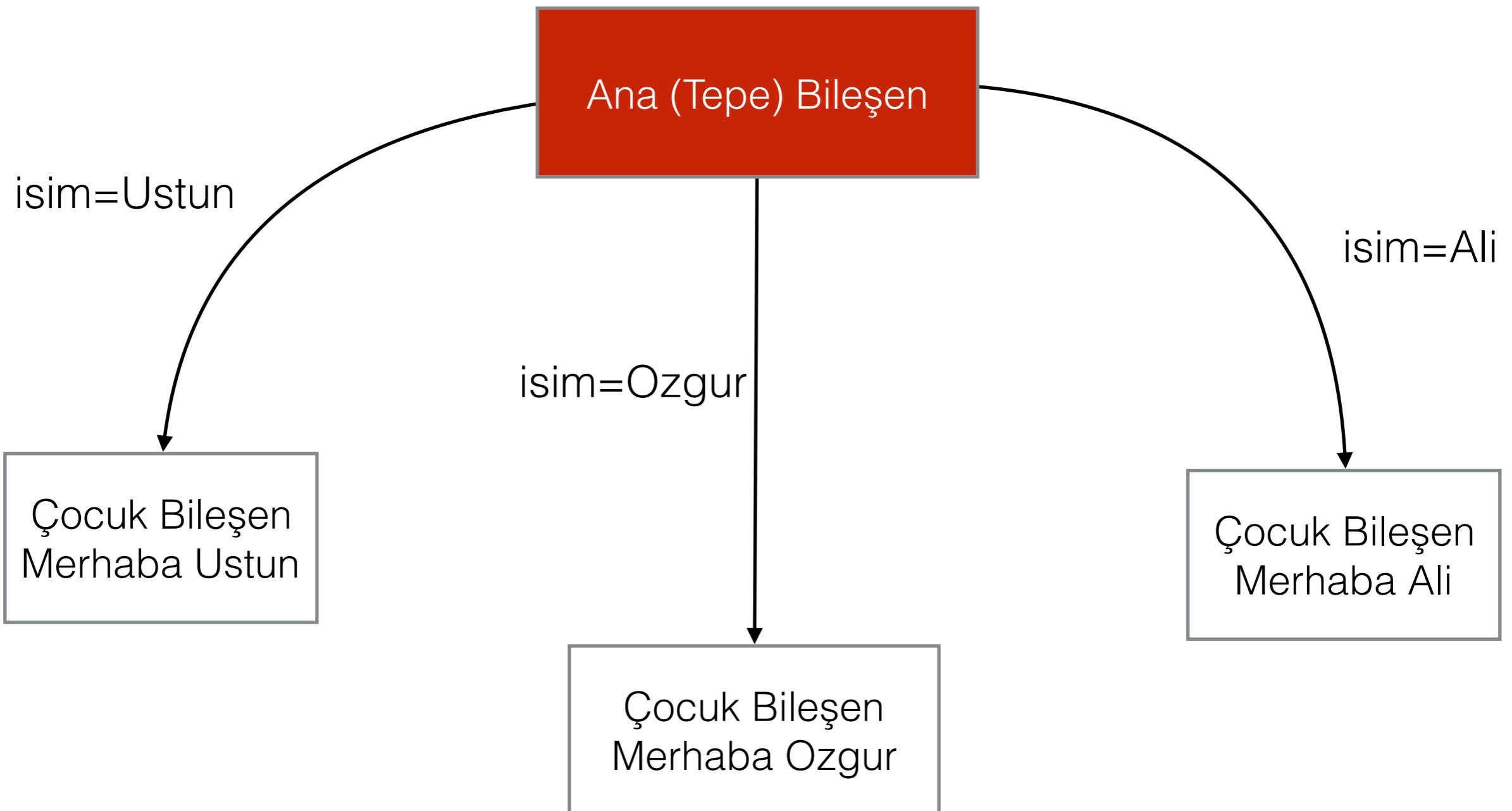
Karmaşık Bir Bileşen: Selamlama

```
class Selamlama extends React.Component {  
  render() {  
    return (  
      <div>  
        <MerhabaDunya/>  
        <MerhabaDunya/>  
      </div>  
    )  
  }  
}
```

Parametreli Bileşenler



Parametreli Bileşenler



props kullanan MerhabaDunya

```
class MerhabaDunya extends React.createClass {  
  render () {  
    return <div>Merhaba {this.props.isim}</div>  
  }  
}
```

JSX

```
React.createElement("div", null,  
  "Merhaba", this.props.isim)
```

props kullanan MerhabaDunya

this yok! props giriş parametresi

```
function MerhabaDunya(props) {  
  return <div>Merhaba {props.isim}</div>  
}  
}
```

JSX

```
React.createElement("div", null,  
  "Merhaba", props.isim)
```

```
const Selamlama = function () {  
  return <div>  
    <MerhabaDunya isim="Üstün"/>  
    <MerhabaDunya isim="Özgür"/>  
  </div>  
}  
}
```

React bileşenleri birer fonksiyon gibi düşünülebilir

- Bir fonksiyonun giriş parametreleri vardır
- Aslında React bileşenleri, tek bir giriş parametresi alır gibi düşünülebilir.
- Props.
- Properties.
- Fonksiyonun ismini de bileşen ismi gibi düşünebilir.
- Çocuklar da fonksiyonun ikinciden sonraki parametreleridir.

- React.createElement('a', {href: '[cnn.com](#)'}, 'Go to Cnn')
- React.createElement('a', {href: '[cnn.com](#)'}, 'Go to Cnn', 'Watch the News')
- Çıktı:

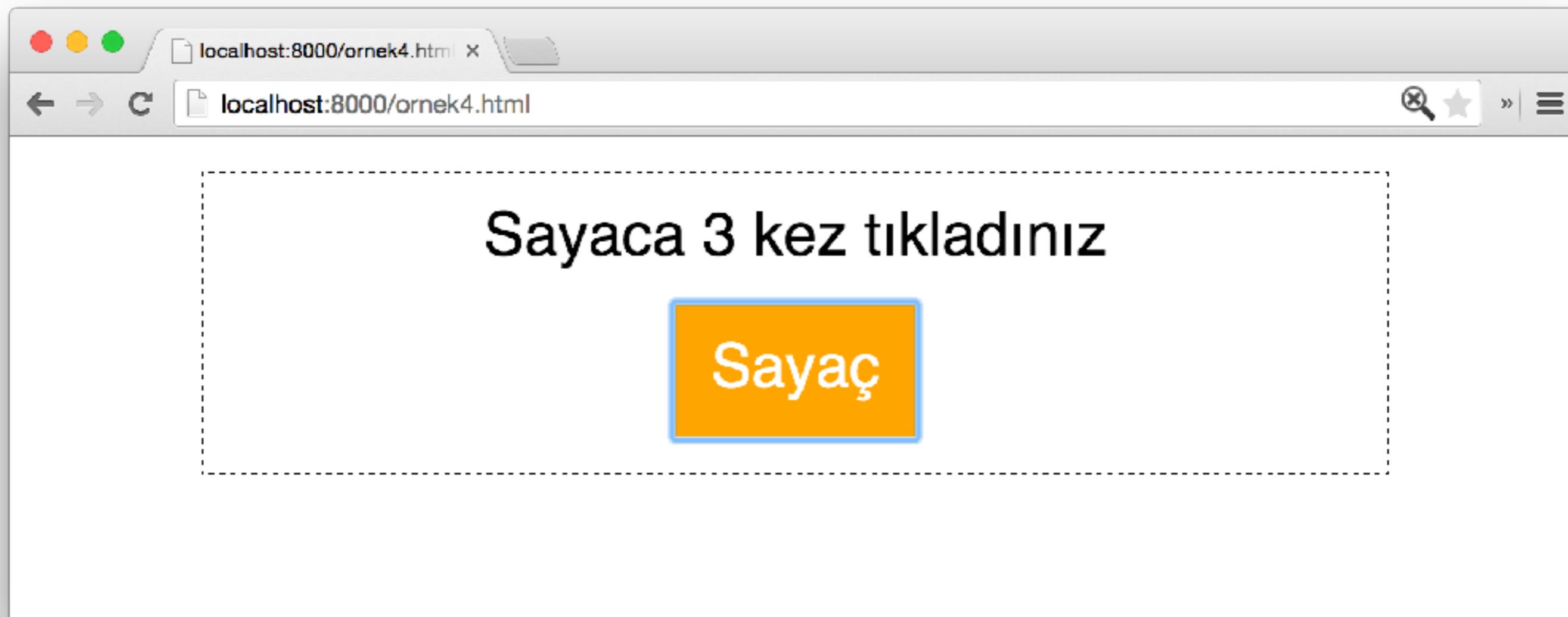
```
{type: 'a',  
  props: {href: 'cnn.com',  
          children: ['Go to Cnn', 'Watch the News']}
```

- Aslında çocuklar da props içine taşınır.
- Çocuklar tek değer ya da array olabilir.

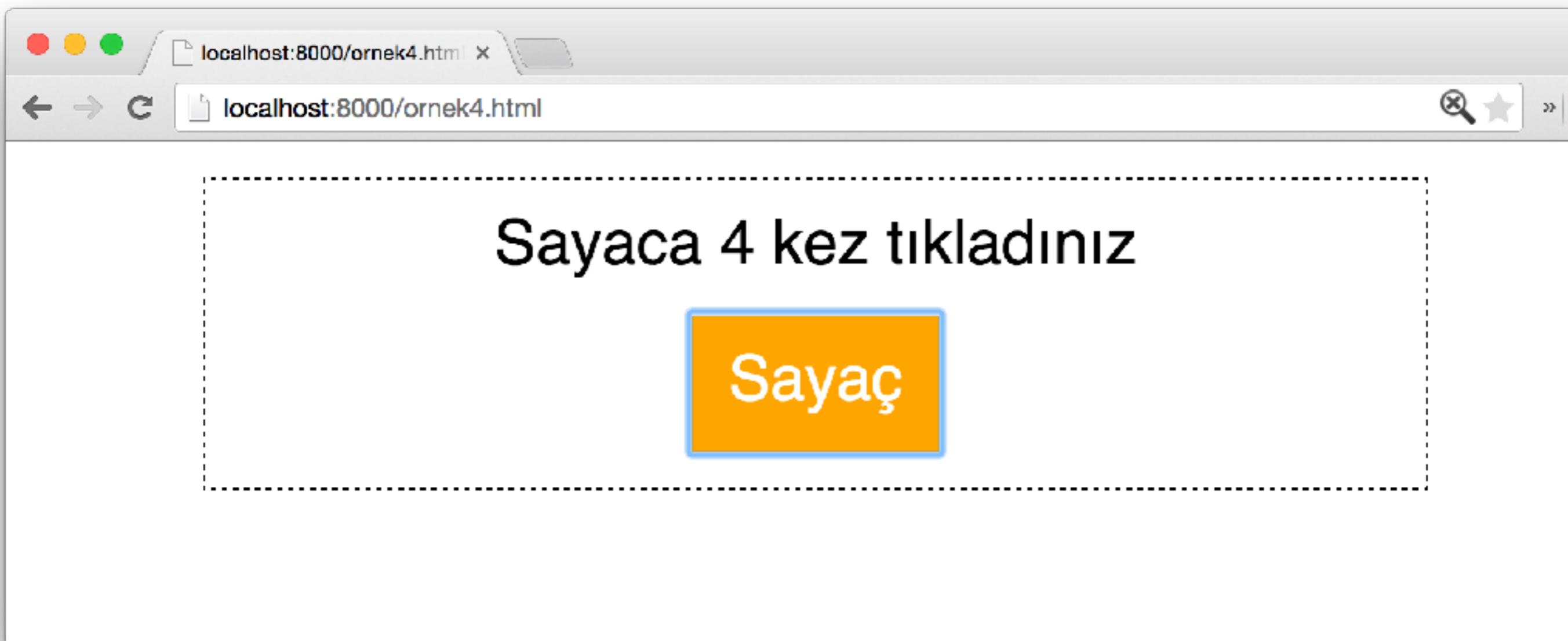
- React.createElement('a', {href: 'cnn.com'}, 'Go to Cnn')
- Çocuklar tek değer ya da array olabilir.

```
{type: 'a',  
  props: {href: 'cnn.com',  
          children: 'Go to Cnn'}}
```

Değişen Veri: state



Değişen Veri: state



```
var Sayac = React.createClass({  
  getInitialState: function () {  
    return {sayac: 0};  
  },  
  
  render: function () {  
    <div>Sayaca {this.state.sayac} kez tıkladınız</div>  
  }  
})
```

```
class Sayac extends Component {  
  constructor (props) {  
    super(props);  
    this.state ={sayac: 0};  
  }  
  
  render () {  
    <div>Sayaca {this.state.sayac} kez tıkladınız</div>  
  }  
}
```

Fonksiyon olarak dengi yok, çünkü
artık state var.

Backing instance gerek.
Durmu Tutacak Nesne

```
var Sayac = React.createClass({  
  getInitialState: function () {  
    return {sayac: 0};  
  },  
  render: function () {  
    return (<div>  
      Sayaca {this.state.sayac} kez tıkladınız  
      <button>Sayaç</button>  
    </div>);  
  }  
})
```

```
var Sayac = React.createClass({  
  getInitialState: function () {  
    return {sayac: 0};  
  },  
  artir: function () {  
    // Buraya ne yazmalıyız?  
  },  
  render: function () {  
    return (  
      <div>  
        Sayaca {this.state.sayac} kez tıkladınız  
        <button onClick={this.artir}>Sayacı</button>  
      </div>;  
    )  
  }  
})
```

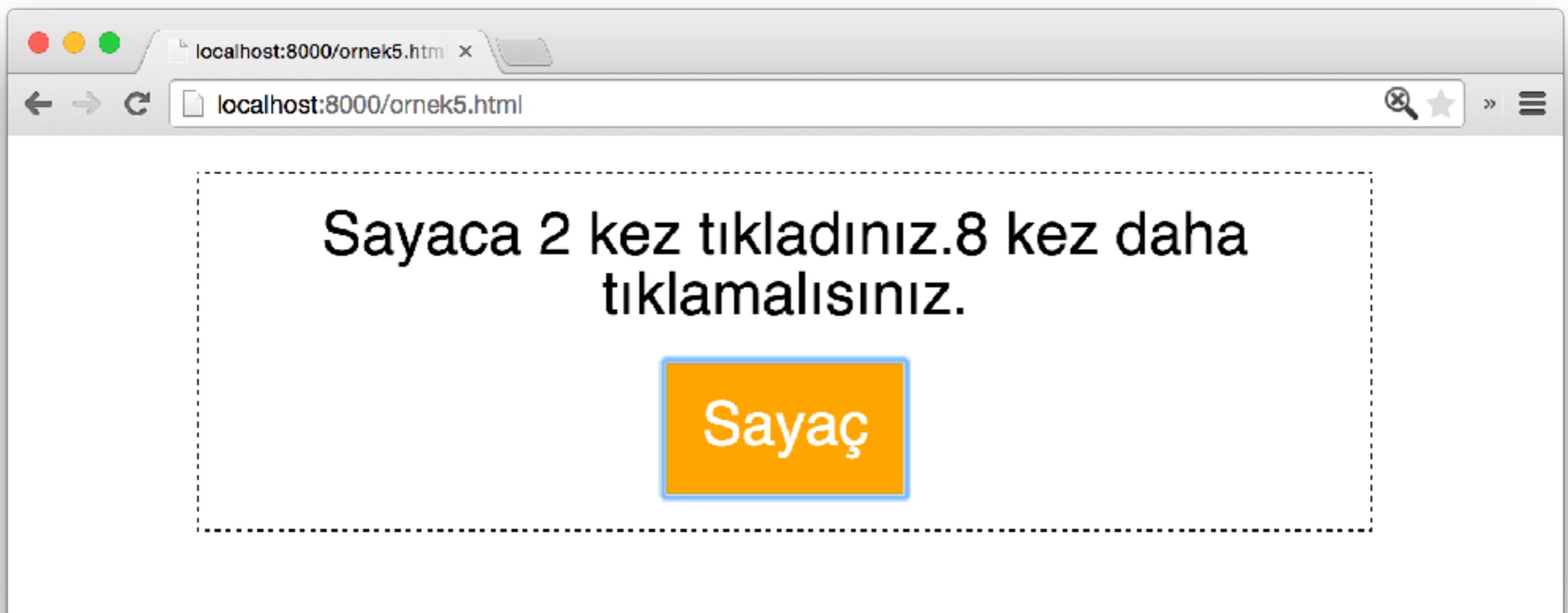
setState!

```
var Sayac = React.createClass({  
  getInitialState: function () {  
    return {sayac: 0};  
  },  
  artir: function () {  
    var suAnkiSayac = this.state.sayac;  
    this.setState({sayac: suAnkiSayac + 1});  
  },  
  render: function () {  
    return (  
      <div>  
        Sayaca {this.state.sayac} kez tıkladınız  
        <button onClick={this.artir}>Sayacı</button>  
      </div>  
    )  
  }  
})
```

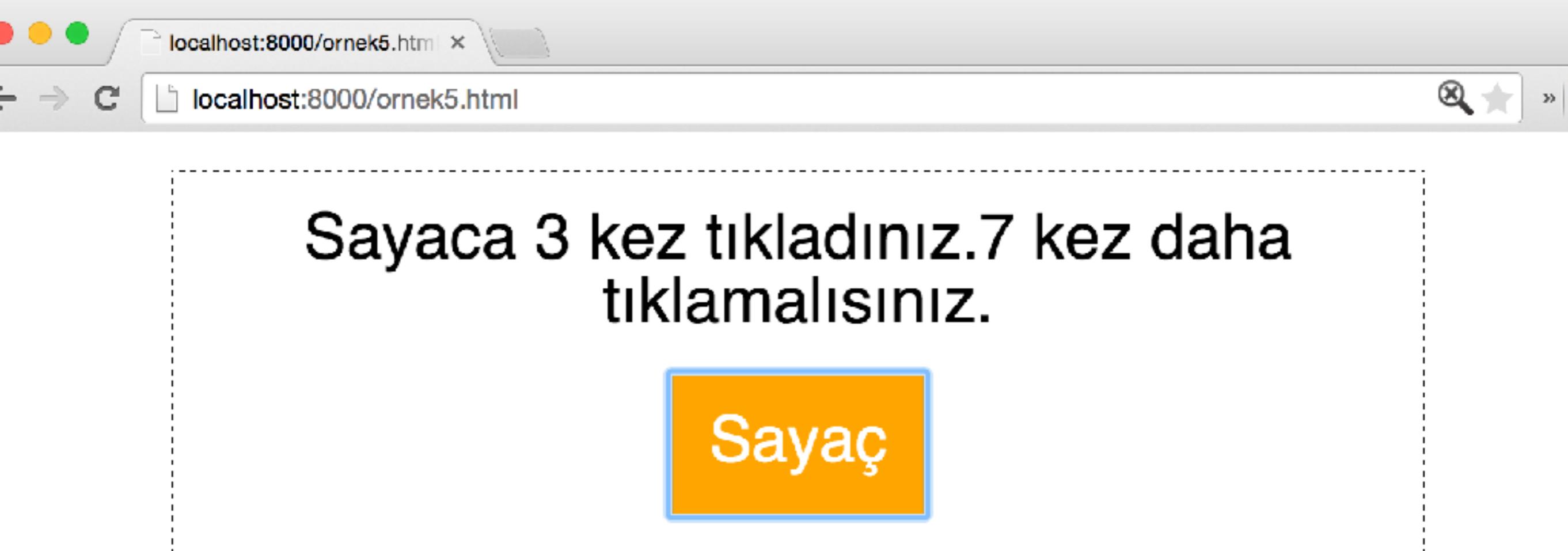
Bütün state (veri) değişimleri açık seçik

- AngularJS'te veri değişimi
 - Digest loop
 - Büyük uygulamalarda yavaşlık
 - Uygulamanın nasıl çalıştığını zor anlaşılması

ileri ve geri sayan sayaç



ileri ve geri sayan sayaç

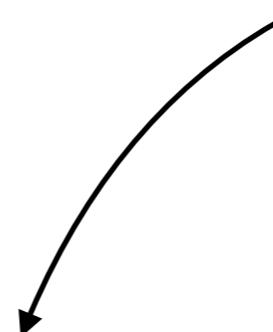


Kaynak veri vs. işlenmiş veri

- Tek sayıç değeri: tek bir state değişkeni
- İki görüntü değeri: işlenmiş veri
 - render'da state değişkeni ile hesapla

```
var Sayac = React.createClass({  
  getInitialState: function () {  
    return {sayac: 0};  
  },  
  
  artir: function () {  
    var suAnkiSayac = this.state.sayac;  
    this.setState({sayac: suAnkiSayac + 1});  
  },  
  
  render: function () {  
    return (  
      <div>  
        Sayaca {this.state.sayac} kez tıkladınız.  
        {10 - this.state.sayac} kez daha tıklamalısınız.  
        <button onClick={this.artir}>Sayaç</button>  
      </div>  
    );  
  }  
})
```

Tek değişiklik



Ana Bileşen-Çocuk Bileşen Haberleşmesi

state
sayı=6



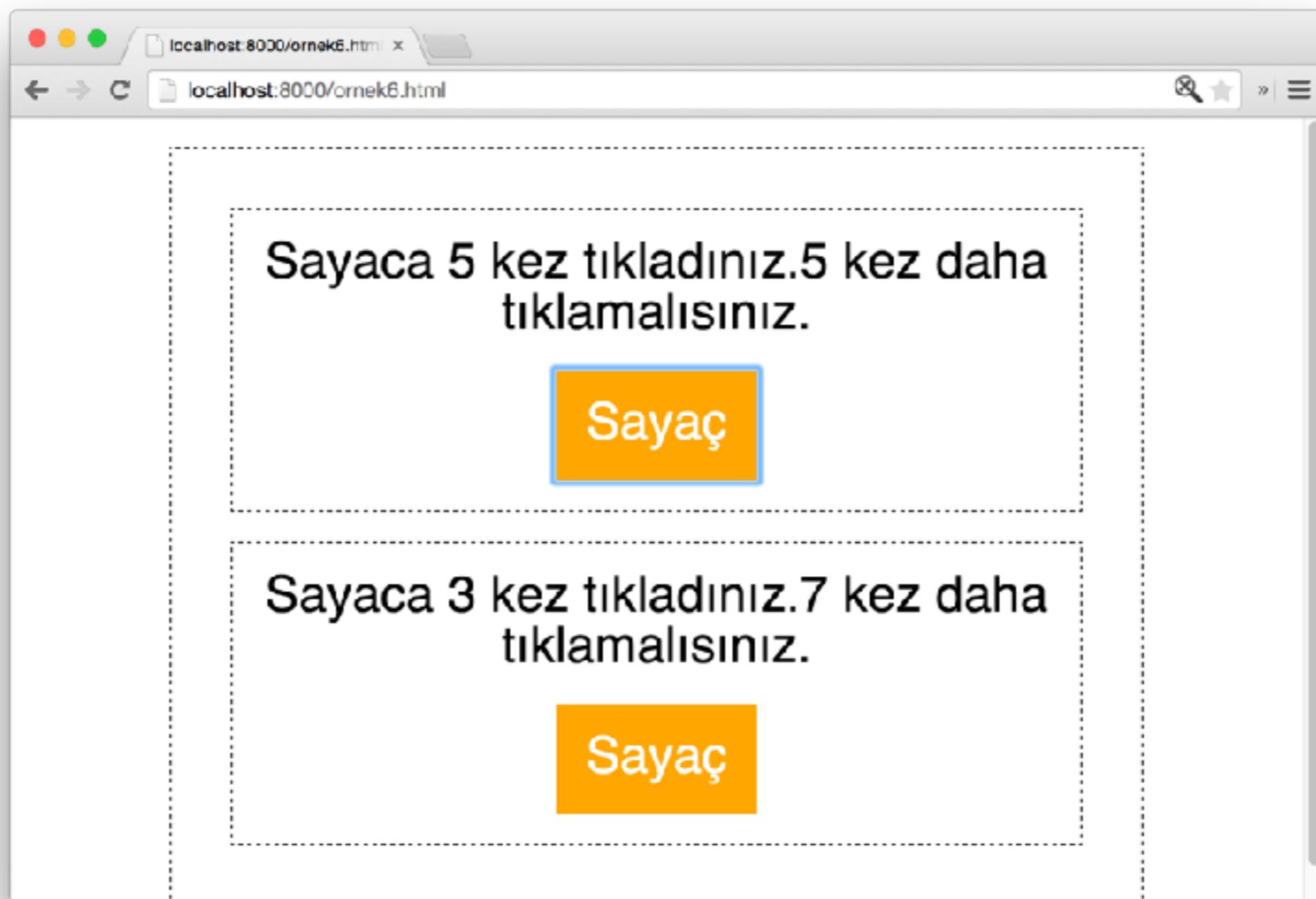
sayı=5
sayı=6

Click

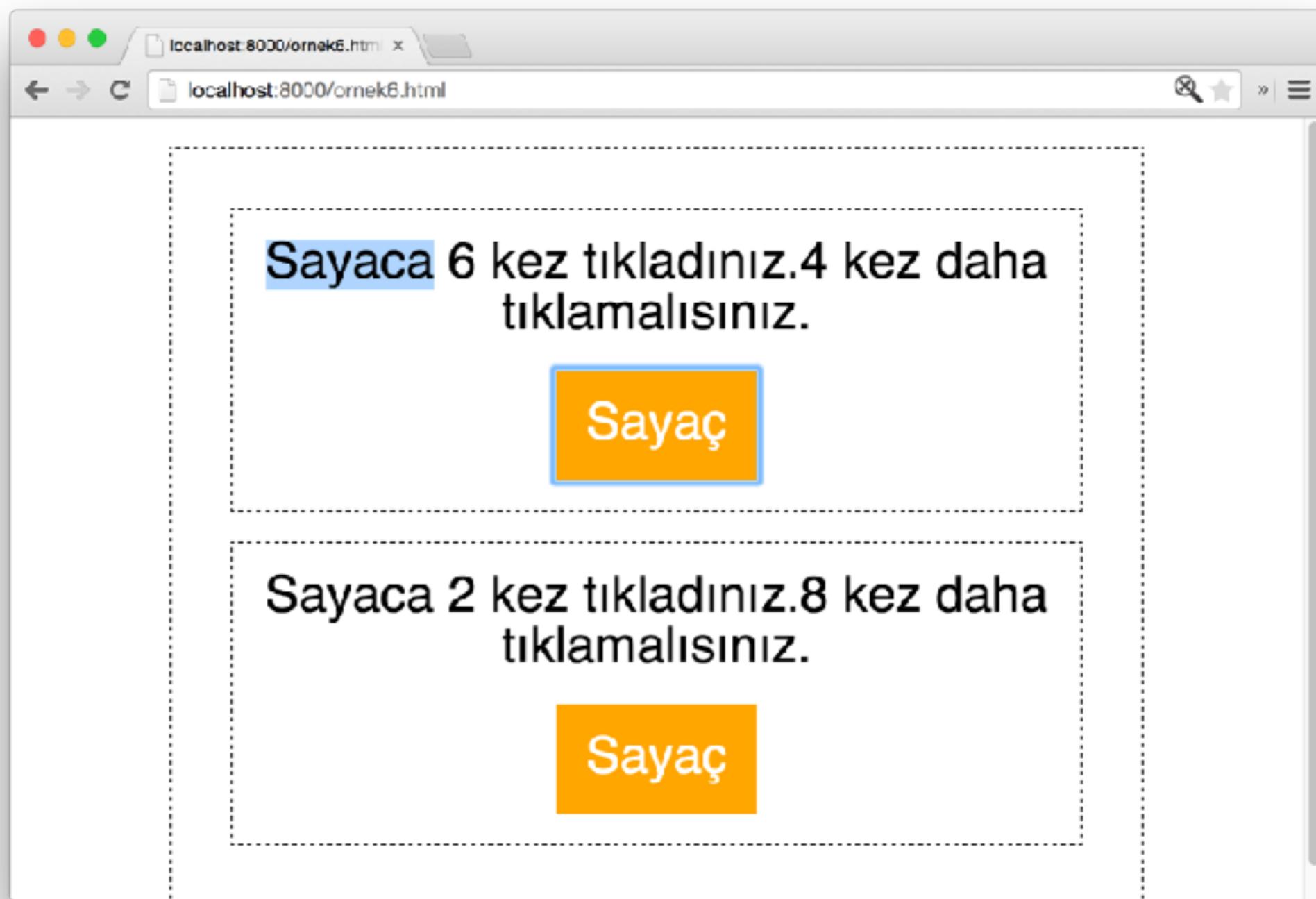


sayiyiArtır
props
sayı=6

Örnek: Çift Sayaç



Örnek: Çift Sayaç

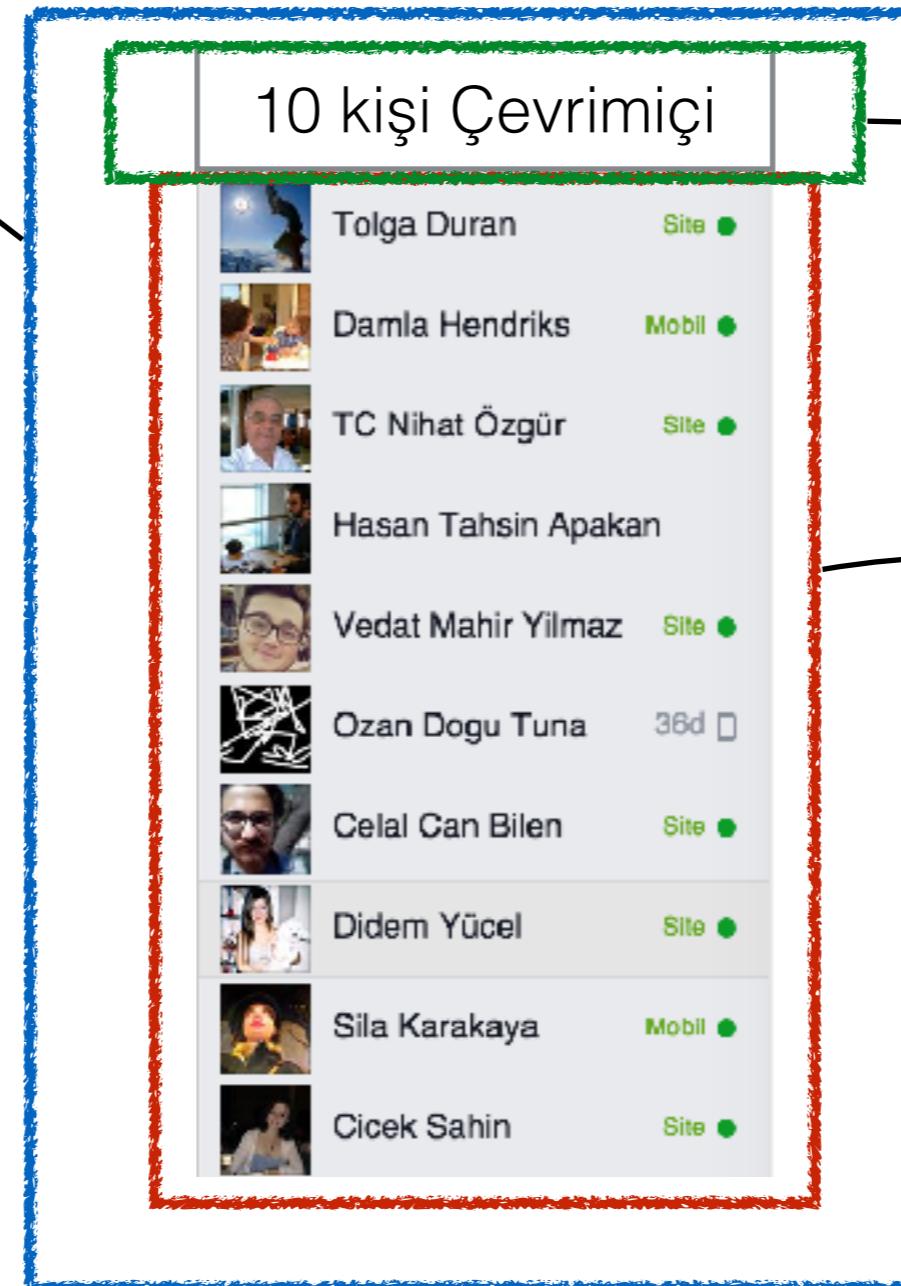


State'i Nerede Tutalım?

- Ana bileşende mi?
- Çocuk bileşende mi?

Örnek: Chat

Chat Bileşeni



Sayı Bileşeni

İnsan Listesi
Bileşeni

state:
sayac1: 0
sayac2: 5

Sayaçlar

Sayaç 1:
3 kez tıkladın

props:
sayac: 0

Sayaç 2:
5 kez tıkladın

props:
sayac: 5

```
var Sayac = React.createClass({
  render: function () {
    return (
      <div>
        Sayaca {this.props.sayac} kez tıkladınız.
        {10 - this.props.sayac} kez daha
        tıklamalısınız.
        <button onClick={this.props.artir}>Sayacı
        </button>
      </div>);
  }
})
```

```
var Sayaclar = React.createClass({
  getInitialState: function () {
    return {sayac1: 3, sayac2: 5};
  },
  sayac1Artir: function () {
    this.setState({sayac1: this.state.sayac1 + 1,
                  sayac2: this.state.sayac2 - 1});
  },
  sayac2Artir: function () {
    this.setState({sayac1: this.state.sayac1 - 1,
                  sayac2: this.state.sayac2 + 1});
  },
  render: function () {
    return (
      <div>
        <Sayac sayac={this.state.sayac1} artir={this.sayac1Artir}/>
        <Sayac sayac={this.state.sayac2} artir={this.sayac2Artir}/>
      </div>);
  }
})
```

```
class Sayac extends Component {  
  render () {  
    return (  
      <div>  
        Sayaca {this.props.sayac} kez tıkladınız.  
        {10 - this.props.sayac} kez daha  
        tıklamalısınız.  
        <button onClick={this.props.artir}>Sayacı  
        </button>  
      </div>);  
    }  
  }  
}
```

```
class Sayaclar extends Component {  
  constructor () {  
    super();  
    this.state = {sayac1: 3, sayac2: 5};  
    this.sayac1Artir = this.sayas1Artir.bind(this);  
    this.sayac2Artir = this.sayas2Artir.bind(this);  
  }  
  
  sayac1Artir() {  
    this.setState({sayac1: this.state.sayac1 + 1,  
                 sayac2: this.state.sayac2 - 1});  
  }  
  
  sayac2Artir() {  
    this.setState({sayac1: this.state.sayac1 - 1,  
                 sayac2: this.state.sayac2 + 1});  
  }  
  
  render() {  
    return (  
      <div>  
        <Sayac sayac={this.state.sayac1} artir={this.sayac1Artir}/>  
        <Sayac sayac={this.state.sayac2} artir={this.sayac2Artir}/>  
      </div>);  
    }  
  }  
}
```

this binding'i

- React.createClass bütün metodların this'ini otomatik olarak bu instance'a bağlar.
- ES6 class bunu yapmaz.
- Bu nedenle event handler'ları constructor'da this'e elle bağlamak gereklidir.
- Ya da şışman ok kullanılabilir.

```
class Sayac extends Component {  
  render () {  
    return (  
      <div>  
        Sayaca {this.props.sayac} kez tıkladınız.  
        {10 - this.props.sayac} kez daha  
        tıklamalısınız.  
        <button onClick={this.props.artir}>Sayacı  
        </button>  
      </div>);  
  }  
}
```

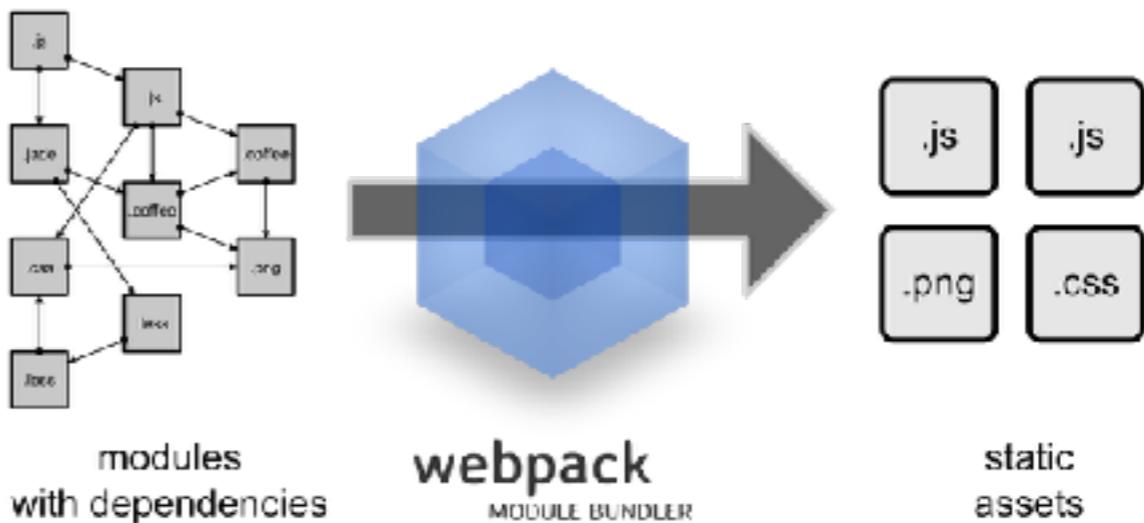
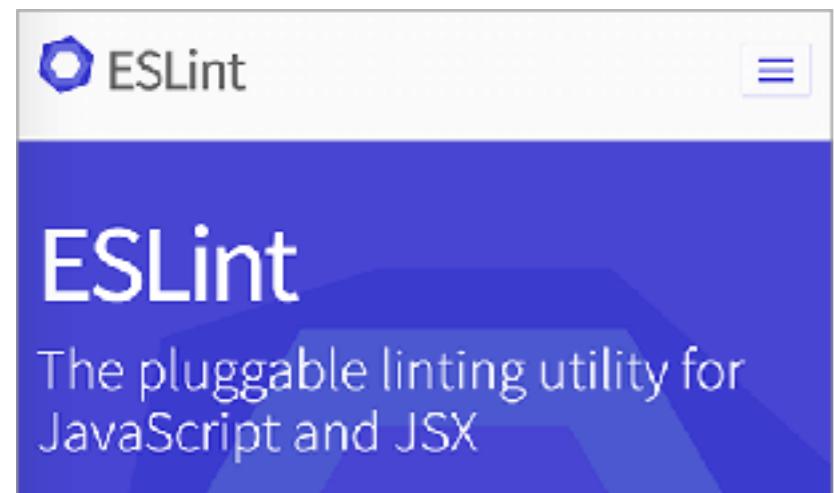
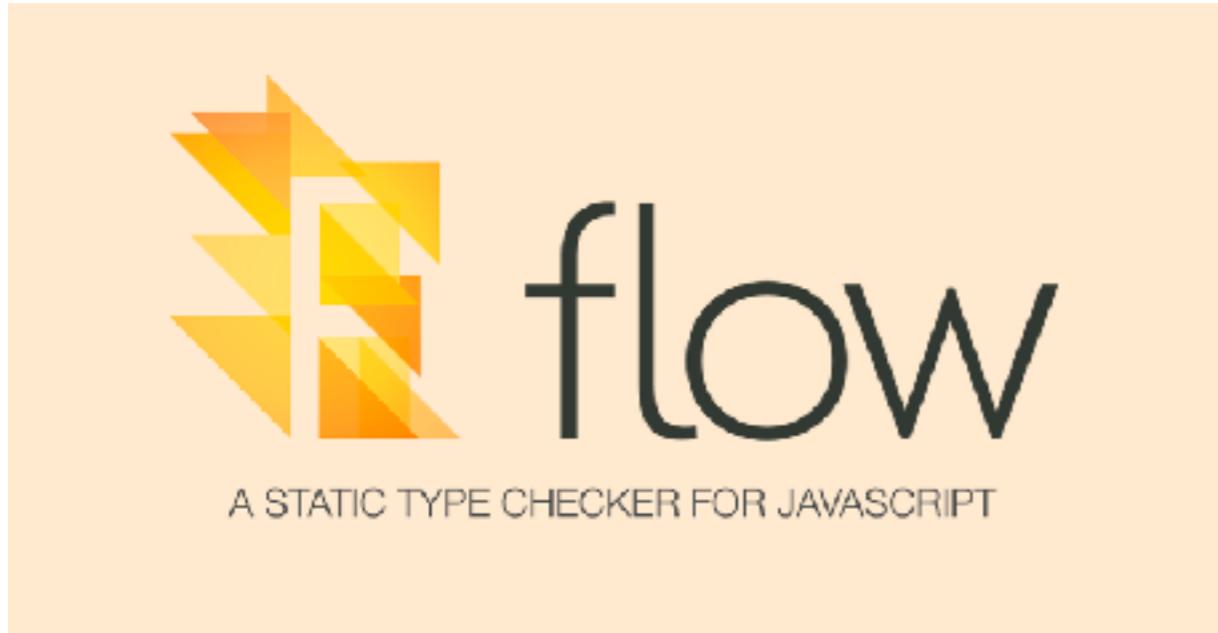
```
class Sayaclar extends Component {  
  constructor () {  
    super();  
    this.state = {sayac1: 3, sayac2: 5};  
  }  
  
  sayac1Artir() {  
    this.setState({sayac1: this.state.sayac1 + 1,  
      sayac2: this.state.sayac2 - 1});  
  }  
  
  sayac2Artir() {  
    this.setState({sayac1: this.state.sayac1 - 1,  
      sayac2: this.state.sayac2 + 1});  
  }  
  
  render() {  
    return (  
      <div>  
        <Sayac sayac={this.state.sayac1} artir={()=>this.sayac1Artir()} />  
        <Sayac sayac={this.state.sayac2} artir={()=>this.sayac2Artir()} />  
      </div>);  
    }  
  }  
}
```

```
var Sayacclar = React.createClass({  
  getInitialState: function () {  
    return {sayac1: 3, sayac2: 5};  
  },  
  sayac1Artir: function () {  
    this.setState({sayac1: this.state.sayac1 + 1, sayac2: this.state.sayac2 - 1});  
  },  
  sayac2Artir: function () {  
    this.setState({sayac1: this.state.sayac1 - 1, sayac2: this.state.sayac2 + 1});  
  },  
  render: function () {  
    return (  
      <div>  
        <Sayac sayac={this.state.sayac1} artir={this.sayac1Artir}/>  
        <Sayac sayac={this.state.sayac2} artir={this.sayac2Artir}/>  
      </div>);  
  }  
})
```

```
class Sayaclar extends Component {  
  constructor () {  
    super();  
    this.state = {sayac1: 3, sayac2: 5};}  
  
  sayac1Artir() {  
    this.setState({sayac1: this.state.sayac1 + 1,  
      sayac2: this.state.sayac2 - 1});  
  }  
  
  sayac2Artir() {  
    this.setState({sayac1: this.state.sayac1 - 1,  
      sayac2: this.state.sayac2 + 1});  
  }  
  
  render() {  
    return (  
      <div>  
        <Sayac sayac={this.state.sayac1} artir={()=>this.sayac1Artir()}>  
        <Sayac sayac={this.state.sayac2} artir={()=>this.sayac2Artir()}>  
      </div>)}  
}
```

```
var Sayacclar = React.createClass({  
  getInitialState: function () {  
    return {sayac1: 3, sayac2: 5};  
  },  
  sayac1Artir: function () {  
    this.setState({sayac1: this.state.sayac1 + 1, sayac2: this.state.sayac2 - 1});  
  },  
  sayac2Artir: function () {  
    this.setState({sayac1: this.state.sayac1 - 1, sayac2: this.state.sayac2 + 1});  
  },  
  render: function () {  
    return (  
      <div>  
        <Sayac sayac={this.state.sayac1} artir={this.sayac1Artir}/>  
        <Sayac sayac={this.state.sayac2} artir={this.sayac2Artir}/>  
      </div>);  
  }  
})
```

BABEL



React Ekosistemi

- ES6 ve sonrası: Babel (compiler: derleyici ve dönüştürücü)
- Webpack (linker/bundler: derlenen dosyaları tek dosya haline getirme)
- Linter: ESLint
- Tür denetimi: Flow
- Test yazımı: Jest, Enzyme ...

React Ekosistemi

- ImmutableJS: Değişmez veri yapıları
- Redux, Flux, Mobx...: Durum yönetimi kütüphaneleri
- ReactRouter, ReactSelect, BootstrapReact gibi ek kütüphaneler
- TypeScript de JSX'i destekliyor. (*.jsx dosyaları için)

Nasıl Başlarım?

create-react-app

```
npm install -g create-react-app
```

ya da daha iyi ve hızlı:

```
npm install -g yarn
```

```
yarn global add create-react-app
```

```
create-react-app myproject
```

```
cd myproject
```

```
npm run start
```

- flow şu an için elle etkinleştiriliyor.
- Onun dışında her şey (babel, eslint, webpack, jest) otomatik

Diğer Önemli Konular

- React Native ile iPhone ve Android uygulamaları
- node.js ile sunucu tabanlı çalışma
- Geliştirme esnasında Chrome eklentisi DevTools

Sonuç

- Bütün veri değişiklikleri açık seçik
- Uygulamalar bileşenlere ayrılmış durumda
- Veri-görüntü senkronizasyon için sürekli yeniden görüntü oluşturma - Sanal DOM

Linkler

- <https://github.com/ustun>
- youtube.com/ustunozgur/videos
- <https://twitter.com/ustunozgur>
- devpod.org