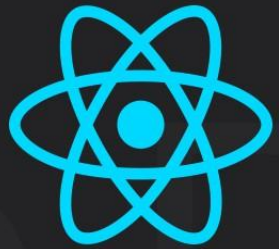
wantsome
The friendly IT Academy

Saptamana 15

Partea 1

Programare Front-End



React

React benefits

- **Gasim foarte multe resurse pentru a invata react.** Comunitatea de react este foarte dezvoltata online si putem gasi raspuns la cam orice problema putem avea. Pe langa asta avem si foarte multe cursuri de react free.

- **Putem integra componente de react foarte usor in cod vechi.** E mai usor sa facem update la cod vechi folosind react.

- **Virtual DOM** - eficenta randarii aplicatiilor creste

- **React CLI ne ajuta sa incepem sa scriem cod foarte repede pentru o aplicatie stabila**

- **Este usor de testat codul pe care-l scriem**. Din moment ce componentele sunt modulare e usor sa facem teste pe ele

- **Componentele pot fi reutilizate pe intreaga aplicatie**. Asta inseamna ca avem mai putin cod de scris si mai eficient.

- **Stilizarea componentelor e 'scoped'**. Rezulta ca fiecare componeta poate avea css-ul ei fara sa interfereze cu o clasa asemanatoare din alta componenta.

- **Componentele au *'state'*-ul lor.** Inseamna ca fiecare componenta are state-ul ei separat fara sa interfereze cu alte state-uri ale altor componente.

Getting Started

```
// Create A React Application In A New Folder

npm create-react-app my-app
cd my-app
npm start
```

```
1  //Create A React Application In An Existing Folder
2
3  cd my-app
4  npm create-react-app
5  npm start
```

Breakdown the code

Index.js

- Linia 1 si 2 : importam React si ReactDOM sa le putem folosi in aplicatie. ReactDOM - ne ofera metode specifice DOM-ului pe care le putem folosi pe componente
- Linia **3** importam css-ul pentru index.js
- Linia **4** importam **<App />** pentru a putea fi atasat mai tarziu pe DOM
- Linia **5** importam registerServiceWorker. Acest serviciu este pentru ca aplicatia noastra sa poata functiona si offline - nu intram acum in detalii dar puteti citi aici > **Service workers**
- Linia **7** folosind ReactDOM putem lega componenta **App** de DOM. Aceasta metoda de **render()** primeste 2 parametrii mandatori si unul optional :
  - Componenta ce trebuie randata - `<App />`
  - Node-ul parinte pe care o atasam : `rootElement`
  - O functie de callback ce se va executa dupa ce componenta a fost randata
- Linia 12 putem modifica in **register()** pentru a folosi aplicatia offline.

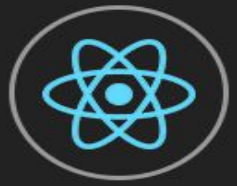
Breakdown the code

App.js

- Linia **1** - importam React.
- Liniile **2** si **3** - importam logo si css-ul.
- Linia **5** - construim functia App ce returneaza ceva ce arata ca HTML-ul dar defapt este **JSX**. Important este pentru aceasta functie ca are doar un singur outer element. (Un parinte ce n-are alte elmente pe aceeasi linie cu el, adica un root - un div singur)
- Sunt 2 tipuri de componente in React : **functionale si clase.**
  - **Functional components** : sunt declarate cu keyword-ul **function** si accepta ca si argument *props* si returneaza un element React valid
  - **Class Components**: sunt declarate cu keywold-ul **class**. *Putem importa si { Component }. Folosim { } pentru 'destructuring' - importam module specifice ce au fost exportate din 'react' in cazul de fata. Putem shimba **Component** cu **React.Component** - aceste 2 sunt echivalente si functioneaza la fel.*
  - Ambele metode sunt aproape la fel, vedem mai jos diferentele
- Note: toate elementele de jsx(care arata ca html) trebuie returnate in paranteze adica **return (jsx code...)**
- Linia **26** exportam componenta **App.**

Collapsible Content

- Overview
- Features
- Hardware
- Software



Collapsible Component with props

```
<Collapsible title="Overview" />
<Collapsible title="Features" />
<Collapsible title="Hardware" />
<Collapsible title="Software" />
```

Let’s get in !

Fiecare aplicatie REACT este construita din componente. Putem avea o singura componenta intr-o aplicatie simpla sau mai multe, in functie de complexitate.

Componente simple:

- Poate randa html static(hardcodat)
- Poate randa dinamic bazat pe un json local
- Pot fi nested una in alta pentru un layout mai complex
- Pot fi randate in functie de datele(props) date de la parinte spre copii (mai jos o sa avem props explicate)

Componente complexe:

- Pot include logica avansata ce defineste cum va arata HTML-ul la final
- Pot contine propriul state
- Pot contine *lifecycle methods*
- Pot contine metode custom ce vor fi executate cand un user da click pe un buton de exemplu

Stateless Components vs Class Components

```
const Intro = () => {
    return <p>Hi there...</p>
}
```

```
class App extends React.Component {
    render() {
        return <p>Hi there...</p>
    }
}
```

Let's get in!

Simple(stateless) components

```
const Headline = () => {
    return <h1>React Cheat Sheet</h1>
}
```

```
// Component must only return ONE element (eg. DIV)
const Intro = () => {
    return <div>
        <Headline />
        <p>Welcome to the React world!</p>
    </div>
}
```

```
const Intro = () => {
    return (
        <div>
            <Headline />
            <p>Welcome to the React world!</p>
        </div>
    )
}

const Intro = () => (
    <div>
        <Headline />
        <p>Welcome to the React world!</p>
    </div>
)
```

Avem nevoie sa returnam un singur element pt ca asta este cerinta de JSX - fiecare componenta poate returna un singur element
Din acest motiv trebuie returnat un singur element HTML - div, ul etc

Let’s get in!

Advanced components (contin clase ES6) (mai sunt numite si smart components)

```
class App extends React.Component {
    render() {
        return (
            <h1>React smart component</h1>
        )
    }
}
```

Vom folosi aceasta metoda doar atunci cand avem nevoie de componente smart (de obicei componente care au state pe ele)

Let's get in!

```
class App extends React.Component {
    // fires before component is mounted
    constructor(props) {
        // makes this refer to this component
        super(props);
        // set local state
        this.state = {
            date: new Date()
        };
    }

    render() {
        return (
            <h1>
                It is {this.state.date.toLocaleTimeString()}.
            </h1>
        )
    }
}
```

1. Am inclus **constructor** cu **super()** si am setat starea **initiala** a aplicatiei in **this.state**
2. Acum putem accesa data din state inauntru metodei **render**() astfel - **{this.state.date}**

IMPORTANT!!

- Nu putem modifica state-ul direct adica : **this.setState({data: newDate() })** - corect
This.state.date = newDate() - **gresit!**
- **Modificarile state-ului pot fi asincrone.** Nu ne bazam pe valorile state-ului de acum pentru state-ul viitor.

Props vs State

- ✔ props are read-only
- ✔ props can not be modified
- ✔ state changes can be asynchronous
- ✔ state can be modified using this.setState

Let’s get in !

Putem ‘pasa’ ce valori din state-ul parintelui avem catre componentele copii ca si props

```
const Greetings = (props) => {
    return <p>You will love it {props.name}.</p>
}
// <Greetings name={Ovi}>
```

```
const Greetings = ({name}) => {
    return <p>You will love it {name}.</p>
}
// <Greetings name={Ovi}>
```

Principala diferenta dintre **props** si **state** in React este ca props-urile sunt **read-only** si nu pot fi modificate din interiorul componentei

Daca in exemplul de mai sus vrem sa modificam **name** ce este returnata in componenta Greetings trebuie sa mergem in parinte si sa modificam numele apoi sa-l pasam din nou spre **copil**.

ES6 Destructuring

```
const name = this.props.name;
const age= this.props.age;
```

```
const {name, age} = this.props;
```

Destructuring

```
const name = this.props.name;
const age = this.props.age;
const isLoggedIn = this.state.isLoggedIn;
const username = this.state.username;


const {name, age} = this.props;
const {isLoggedIn, username} = this.state;
```

REACT CHEAT SHEET

PRACTICE: **React**

http://bit.do/reactQuiz

http://bit.do/reactSocialCard