**COMO O BROWSER ENTENDE O JSX?**

O babel e o webpack é quem convertem o JSX em JS para a compreensão do browser.

O babel pega o código e converte para JS.

O webback é um bundler, onde ele pega todos os seus arquivos (js, jsx, css, sass, jpg...), passa por dentro dele e converte em linguagem que o browser entende (js, css,html...).

**NPM RUN BUILD, FAZENDO SEU DEPLOY.**

**Npm run build** cria uma pasta que é seu projeto final para jogar em produção (em deploy). Você vai modificar toda sua pasta de desenvolvimento em SRC e ao final, quando seu projeto estiver pronto para o deploy, você vai criar a pasta build ao qual você não fará alterações e já é a sua aplicação montada de uma forma entendida pelo browser. Se você jogar o código todo do build em uma hospedagem, ele vai funcionar perfeitamente e otimizado.

**O REACT NÃO PRECISA ESTAR NA PÁGINA TODA!**

Se você abrir o index.html que está na pasta public (o arquivo do ‘root’), você consegue adicionar divs e continuar sua página usando apenas html. Ou seja, você não precisa usar react em sua página toda.

Você também pode criar uma outra div no index.html com a class “minha-div” e chama-la no index.js através de um document.querySelector.

**COMPONENTES FUNCIONAIS E DE CLASSE**

Componentes funcionais sempre retornam jsx. Podem ter estados com a importação do useState, que é o conhecido React Hooks.

Componentes de classe ficaram obsoletos com RH, sendo muito pouco usados, podendo ser com ou sem estado, como os funcionais, mas sem ter que importar o State. Dentro do componente de classe tem um render, que é uma função retornando JSX. Ou seja, o componente de classe é praticamente igual ao funcional, porém o funcional é mais moderno.

O que caracteriza o single page application é justamente os estados do componente. Quando você muda um estado você renderiza apenas o componente, sem renderizar a página por completo.

As arrows functions são extremamentes importantes em um componente de classe, visto que com elas você não precisa fazer o bind para acessar o estado de seu componente.

Sempre que ver o MAP lembrar de colocar o KEY no html do jsx.

**MÉTODOS DE CICLOS DE VIDA**

https://projects.wojtekmaj.pl/react-lifecycle-methods-diagram/

**Inicialização**

Nesta fase, o componente React se prepara para sua inicialização, configurando os estados iniciais e props padrões se houverem.

**Montagem**

Depois de preparar com todas as necessidades básicas, estado e props, o nosso Componente React está pronto para ser montado no DOM do navegador. Esta fase fornece métodos que podem ser invocados antes e depois da montagem dos componentes. Os métodos que são chamados nesta fase são:

*componentWillMount*: É executado quando o componente estiver prestes a ser montado no DOM da página.

render, monta o componente no navegador. Este é um método puro, o que significa que ele dá a mesma saída sempre que a mesma entrada é fornecida.

*componentDidMount:* Este é o método que é executado depois que o componente foi montado no DOM. Este método é executado uma vez em um ciclo de vida de um componente e será após a primeira renderização. Com esse método podemos acessar o DOM, devemos inicializar bibliotecas JS como D3 ou Jquery, que precisa acessa-lo

**Atualização**

Esta fase começa quando o componente React já nasceu no navegador e cresce recebendo novas atualizações. O componente pode ser atualizado de duas maneiras, através do envio de novas props ou a atualização do seu estado.

Vamos ver a lista de métodos disponíveis quando o estado atual é atualizado chamando setState:

*shouldComponentUpdate:* Diz ao React que, quando o componente recebe novas props ou estado, o React re-renderiza ou pode ignorar a renderização do componente. Este método é uma questão, “O Componente foi atualizado?” Portanto, esse método deve retornar verdadeiro ou falso, e então o componente seria re-renderizado ou ignorado. Por padrão, esse método retorna verdadeiro.

*componentWillUpdate*: É executado somente quando shouldComponentUpdate devolver true. Este método é usado apenas para preparar a próxima renderização, semelhante ao componentWillMount ou ao construtor. Pode haver algum caso de uso quando precisar de algum cálculo ou preparação antes de renderizar algum item, este é um bom lugar para fazer isso.

*componentDidUpdate:* É executado quando o novo componente (já atualizado) foi atualizado no DOM. Este método é usado para reativar as bibliotecas de terceiros, usado para garantir que essas bibliotecas também atualizem e recarreguem.

**Desmontagem**

Nesta fase, o componente não é mais necessário e será desmontado do DOM. O método que se chama nesta fase é o seguinte:

*componentWillUnmount:* Este método é o último método no ciclo de vida. Isso é executado imediatamente antes de o componente ser removido do DOM.

Uso: neste método, fazemos todas as limitações relacionadas ao componente. Por exemplo, no logout, os detalhes do usuário e todos os tokens de autenticação podem ser apagados antes de desmontar o componente principal.

**DATA FETCHING**

Para consumir dados de um API em um class componente posso fazer assim:

//with fetch and promises.

  //componentDidMount () {

  //    fetch('https://jsonplaceholder.typicode.com/posts')

  //     .then (response => response.json())

  //     .then (posts => this.setState({ posts }))

  //  }

Ou fazer varias vezes uma única vez, dessa forma:

componentDidMount() {

*this*.loadPosts();

  }

  loadPosts = async () => {

    const postsResponse = fetch("https://jsonplaceholder.typicode.com/posts");

    const photosResponse = fetch("https://jsonplaceholder.typicode.com/photos");

    const [posts, photos] = await *Promise*.all([postsResponse, photosResponse]);

    const postsJson = await posts.json();

    const photosJson = await photos.json();

    const postsAndPhotos = postsJson.map((*post*, *index*) => {

      return { ...*post*, cover: photosJson[*index*].url };

    });

*this*.setState({ posts: postsAndPhotos });

  };

**ORGANIZAÇÃO DO APP**

Crio pasta componentes, onde colocarei meus componentes, no presente caso Posts e PostCard, button.

Crio pasta templates, onde irá meu home e as demais páginas de navegação.

Crio minha pasta útil que nada mais é para guardar funções, no presente caso é a função load-posts que faz o fetch da API.

No SRC deixo só o index.js e o setuptest.

**QUAL A DIFERENÇA DE EU PASSAR UMA PROPRIEDADE OU UM ESTADO PARA MEU COMPONENTE?**

Quando tenho um estado, eu posso passar ele pra “baixo”. Por exemplo, eu tenho uma class Home e ela controla meu estado (estado global). Mas eu posso pegar o estado dessa home e enviar para outros componentes como props. Os componentes que são filhos (os retornos do render), podem receber essas propriedades e assim meu estado muda e os componentes também mudam, porque os valores das props que eu to passando para eles mudam.

Tanto o state quanto as props são privadas do componente que eu to, mas eu posso passar ele adiante.

OBS: Você não consegue mudar o estado de um componente pai através de um filho. Você pode criar novos estados para o filho quantas vezes você quiser, mas o pai ou você altera diretamente ele, ou não tem como voltar atrás.

<https://pt-br.reactjs.org/docs/state-and-lifecycle.html#the-data-flows-down>

**É MUITO IMPORTANTE SABER ONDE VOCÊ COLOCAR O ESTADO!**

No caso do projeto do posts o ideal realmente era deixar todos os estados no home e sempre renderizar a página toda, pois nós estamos mexendo em toda a página e atualizando ela constantemente. Porém, em casos que nós só precisamos atualizar o estado de um componente, devemos colocar o estado exatamente neles, porque ai só renderizamos apenas o componente.

Em grandes aplicações, como no Facebook, se o estado dos componentes estivem todos em um “Home” e sempre tivéssemos que renderizar todos os componentes, a página ficaria muito pesada, pois a quantidade de componentes é enorme! Por isso, em grandes aplicações que contém vários componentes, o ideal é separar o estado por componente e só renderizar o necessário.

**EVENTOS SINTÉTICOS DO REACT**

Quando você manipula eventos no React, você está na maioria dos casos manipulando eventos sintéticos. Ou seja, eventos criados pelo próprio React mas que são muito similares a eventos criados pelo DOM. Exemplo: Evento onclick no html se escreve minúsculo e no react tem o mesmo evento mas se escreve em camel case (onClick).

<https://pt-br.reactjs.org/docs/events.html>

<https://pt-br.reactjs.org/docs/handling-events.html>

**TESTES**

[**https://github.com/sapegin/jest-cheat-sheet**](https://github.com/sapegin/jest-cheat-sheet)

Para escrever o teste, você tem que componentizar o máximo possível sua aplicação, pois testar componente por componente é sempre muito mais fácil. Quando um componente fica muito grande, o teste fica mais difícil.

Testes unitários consistem em testar componentes e funções um por um. Se essas funções se integrarem a outras coisas do sistema, se faz uma coisa que se chama MOCK.

Mock é quando eu tenho uma função que chama uma base de dados e eu não quero chamar a base de dados no meu teste (é óbvio), eu crio alguém que simule que a base da dados, como se fosse uma base de dados falsa. Não só para base dados, mas pra todo tipo de função que se integra com outra coisa, como por exemplo uma função de enviar e-mails.

Você pode utilizar a palavra “test” ou “it” para fazer o teste. It significa “isto”. Então o teste ficaria: it (should...) isto deveria fazer algo. Quanto menos coisas fazer sua função e seu componente, mais simples será o teste.

O nome do arquivo teste será: nomedocomponente.text/spec.js/jsx. Abaixo vamos ver uma estrutura básica exemplificativa de teste.

describe('<Home/>', () => {

  it('test one', () => {

    expect(1).toBe(1);

  })

  it('test two', () => {

    expect(1).toBe(1);

  })

  it('test three', () => {

    expect(1).toBe(1);

  })

})

Ai é so digitar npm test no terminal.

Lembrando que isso é só um exemplo de como testar o Home, mas jamais testaremos o home porque ele faz muitas coisas. O ideal é sempre fazer testes unitários, ou seja, componente por componente.

Ao final do teste do componente, posso testar se tudo foi checado, digitando o comando npm test -- --coverage

TDD – É um desing pattern de teste. Primeiro você faz o teste, depois cria o componente.

SnapShot – Garante que meu componente vai estar como eu deixei. Quando eu adiciono algo no componente, o teste vai continuar passando porque ainda não adicionei as alterações do componente no teste. Mas, se por exemplo, vou passar o código para outro desenvolvedor e quero garantir que meu componente está igual ao teste, eu faço um snapshot. Logo, o teste vai dar errado se o desenvolvedor adicionar mais alguma coisa no componente, pois ele não baterá com o snapshot.

**FERRAMENTAS DE PADRONIZAÇÃO**

Edit config – Só instalar pelo vs code e depois clicar com o botão direito nos arquivos para gerar.

Es lint – digite npx eslint –init. Marque a opção “to check sintax and find problems” e depois marque as opções que correspondem a seu projeto. Quando ele instalar o eslint, as vezes pode dar conflito com eslint do react. Então, exclua o eslint do devdependencies do package.json.

Prettier – escreva no terminal npm i -D prettier eslint-config-prettier eslint-plugin-prettier. Depois crie um arquivo .prettierrc.js no seu projeto. No arquivo escreva isso:

*module*.*exports* = {

  semi: true,

  trailingComma: 'all',

  singleQuote: true,

  printWidth: 120,

  tabWidth: 2

}

Mock service worker – Digite no terminal npm -D msw.