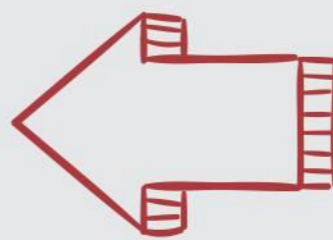


4ª JIIC



JORNADA DE INTEGRAÇÃO
E INICIAÇÃO CIENTÍFICA

DESENVOLVENDO SOFTWARE COM REACT, JAVASCRIPT, REDUX E MONGODB: O CASO DA APLICAÇÃO FAST FIX

Matheus Moises da Rosa 1
Ibsem Agrello Dias 2

INTRODUÇÃO

Nos dias atuais, a utilização da tecnologia no mercado de trabalho se tornou essencial, e um grande auxílio para as empresas no geral. Foi pensando nisso, que foi encontrada uma oportunidade de fazer o PMI e automatizar uma empresa que presta serviços mecânicos de máquinas industriais. Foi notado que nesta empresa, ainda é utilizado papel e caneta para todas as interações com os clientes da mesma, bem como internamente para com seus funcionários. Desse modo, surgiu FASTFIX para automatizar a empresa começando com um sistema que cadastra serviços a um funcionário, e auxilia a tomada de decisão pelo gestor.

A velocidade de desenvolvimento de uma aplicação, bem como a velocidade de resposta dessa para os usuários, são requisitos não funcionais críticos para a escolha de quais tecnologias serão utilizadas. Este pôster apresenta o uso de novas tecnologias para armazenagem dos dados em banco de dados e as linguagens de programação para desenvolver o sistema em ambiente web, tanto do *front* quanto do *back end*.

OBJETIVO

O objetivo deste trabalho é apresentar os diferenciais das tecnologias utilizadas para o desenvolvimento da aplicação FASTFIX. Incorporando os conhecimentos adquiridos nas aulas de Linguagem de Programação I e II.

DESENVOLVIMENTO

A tecnologia adotada para desenvolvimento da interface da aplicação é chamada *React*. O *React* é uma biblioteca *JavaScript* de código aberto para criar interfaces de usuário. É mantido pelo Facebook, Instagram e uma comunidade de desenvolvedores individuais e outras empresas. De acordo com o serviço de análise de *JavaScript Libscore*, o *React* está sendo usado nos sites da *Netflix*, *Imgur*, *Feedly*, *Airbnb*, *SeatGeek*, *HelloSign*, *Walmart* entre outros. O *React* foi escolhido pela sua característica em trabalhar com um navegador virtual que é mais rápido que os tradicionais, a biblioteca de funções é pequena e de rápida aprendizagem e, por fim o *React* faz a atualização dados em seus componentes praticamente em tempo real. Por se tratar de uma tecnologia desenvolvida em *JavaScript* o *React* dá liberdade para o desenvolvedor utilizar os recursos já existentes no *JavaScript*. A Figura 1 apresenta um trecho de código escrito em *React*.

Figura 1 – Código em React

```
ReactDOM.render(  
  <h1>Hello, world!</h1>,  
  document.getElementById('root')  
)
```

Fonte: elaborado pelos autores.

O *JavaScript* é uma linguagem interpretada desenvolvida para que scripts possam ser executados no lado do cliente, não sendo necessário toda interação e processamento ser realizado no servidor. É uma tecnologia utilizada a bastante tempo, é assíncrona, permite o controle dos dados no navegador. Essas características dão leveza e performance a aplicação desenvolvidas para web. A Figura 2 representa um trecho de código em *JavaScript* que importa a biblioteca do *React*.

Figura 2 – Trecho de código em JavaScript

```
import React, {Component} from 'react';  
  
class HelloWorld extends Component {  
  render () {  
    <div>Hello World</div>  
  }  
}  
  
export default HelloWorld
```

Fonte: elaborado pelos autores.

A terceira tecnologia aplicada neste projeto é o *Redux* que é um padrão de arquitetura de aplicação que dá o poder para os desenvolvedores construir aplicações consistentes e controlar a forma como os dados fluem e são transformados. São três princípios a serem seguidos:

1. *Single source of truth (SSOT)*: Todo o estado da aplicação é armazenado em uma única árvore de objetos, dentro de uma única store.
2. *State is Read-only*: A única forma de alterar o estado da aplicação é emitindo uma *action*, um objeto descrevendo o que aconteceu.
3. *Changes are made with Pure functions*: Para descrever como o *state* da aplicação será alterado pelas *actions*, são escritas *pure reducers*.

Os *Reducers* são funções chamadas toda vez que uma *action* é disparada e recebem como parâmetros o *state* atual e a *action*, e devolvem um novo *state*. A Figura 3 mostra um código com a aplicação do padrão *Redux*.

Figura 3 – Uso do Redux em um trecho de código

```
const reducer = (state = {}, action) => {  
  if (action.type === 'ADD_CONTACT') {  
  
    return {  
      ...state,  
      contactCollection: [  
        ...state.contactCollection,  
        {  
          name: action.name,  
          email: action.email  
        }  
      ]  
    }  
  }  
}
```

Fonte: elaborado pelos autores.

A quarta e última tecnologia que será apresentada neste trabalho é o software de Banco de Dados MongoDB. O mongoDB está em uma categoria de bancos de dados não relacionais. Denominada NoSQL, a diferença principal neste tipo de banco de dados é que os dados não são guardados em tabelas mas sim em documentos no formato JSON.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A escolha das tecnologias a serem utilizadas em uma aplicação são de grande importância tanto para a performance e qualidade da aplicação quanto para o desempenho da equipe que irá desenvolvê-la. As tecnologias apresentadas neste trabalho são fruto das necessidades e demandas do mercado por mais compatibilidade, leveza, performance e escalabilidade na produção de aplicações para web. O *JavaScript* traz a compatibilidade com os diversos navegadores, seu tempo de mercado, leveza e simplicidade de desenvolvimento levou todos desenvolvedores de navegadores a utilizá-lo. O *React* é fruto desse crescimento do uso do *JavaScript* suas bibliotecas dão escalabilidade para o desenvolvimento de aplicações web e mantém a compatibilidade conquistada pelo *JavaScript*. Já o *Redux* é fruto de uma padronização para desenvolvimento em web que suporte as demandas atuais de aplicações nesse ambiente. Por fim o MongoDB é uma tecnologia emergente em armazenagem de dados, que tem apresentado performance diferenciada no uso de aplicações que consomem dados em grande escala na internet.

1 Graduando em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Faculdade Cesusc /matheushuck2011@hotmail.com
2 Doutorando em Engenharia e Gestão do Conhecimento. Faculdade Cesusc /ibsem.dias@gmail.com

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BANKER, Kyle. **MongoDB in action**. Manning Publications Co., 2011.
STEFANOV, Stoyan. **Primeiros passos com React**. Novatec. 2016.
NEGRINO, Tom; SMITH, Dori. **JavaScript para world wide web**. Pearson Education, 2001.