React Native

Projeto de Interfaces de Dispositivos Móveis

Projeto CRUD com Firebase

Aula 06

Introdução

- **Projeto CRUD - Parte 2**
  - Construção de uma nova aplicação
  - Reuso de componentes da aplicação passada
  - Data Storage com o Firebase

Introdução

- **Criando um novo projeto**
  - Crie um novo projeto no react-native:
    - react-native init **aula_crud**
    - npm install react-navigation –save
    - npm install react-navigation-stack –save
    - npm install react-native-gesture-handler --save
    - npm install firebase
  - Copie e cole a pasta “commons” do projeto passado.
  - Coloque App.js dentro de src e modifique o arquivo index.js

Componentes

- em src/components:
  - LivroAddScreen.js
  - LivroListarScreen.js
  - LivroMenuScreen.js
  - LivroEditarScreen.js
  - Routes.js

```
import { createAppContainer } from 'react-navigation';
import { createStackNavigator } from 'react-navigation-stack';

import LivroMenuScreen from './LivroMenuScreen';
import LivroAddScreen from './LivroAddScreen';
import LivroListarScreen from './LivroListarScreen';

const MainStack = createStackNavigator(
   {
      LivroMenuScreen,
      LivroAddScreen,
      LivroListarScreen
   },
   {
      initialRouteName: 'LivroMenuScreen',
      defaultNavigationOptions: {
         headerStyle: {
            backgroundColor: '#2c2c2c',
         },
         headerTintColor: '#fff',
         headerTitleStyle: {
            fontWeight: 'bold',
         }
      }
   }
)

const Routes = createAppContainer(MainStack);

export default Routes;
```

Routes.js

Inicialmente, criando o arquivo de rotas, para poder navegar entre as páginas da nossa aplicação.

LivroMenuScreen.js

A tela de menu terá apenas dois botões, já fazendo uso dos nossos componentes reusáveis.

```
import React, { Component } from 'react';
import { Text } from 'react-native';

import { Cartao, CartaoItem, MeuBotao, Header } from './commons'

export default class LivroMenuScreen extends Component {

    static navigationOptions = {
        title: "Menu"
    };

    render() {
        return (
            <Cartao>
                <Header titulo="Sistema de Livros" />
                <CartaoItem>
                    <MeuBotao onPress={() => this.props.navigation.navigate('LivroListarScreen')}>
                        Listar Livros
                    </MeuBotao>
                </CartaoItem>
                <CartaoItem>
                    <MeuBotao onPress={() => this.props.navigation.navigate('LivroAddScreen')}>
                        Adicionar Livro
                    </MeuBotao>
                </CartaoItem>
            </Cartao>
        );
    }
}
```

Listar

```
import React, { Component } from 'react';
import { View, Text, FlatList, Alert } from 'react-native';

import { MeuSpinner, Cartao, CartaoItem, MeuLabelText, Header, MeuBotao } from './commons'

import * as firebase from 'firebase';
import 'firebase/firestore';

export default class LivroListarScreen extends Component {

    static navigationOptions = {
        title: "Listar Livros"
    };

    constructor(props) {
        super(props);
        this.unscribe =null;
        this.ref = firebase.firestore().collection('livros');
        this.state = { loading: true, livros: [] };
    }
```

LivroListarScreen.js

Inicialize o “state” com as variáveis **loading** (algo está carregando) e **livros**, onde ficarão os livros carregados.

No que também é criado uma **ref** para a conexão com a coleção “livros”.

A variável **unscribe** é explicada mais a frente.

```
componentDidMount() {
      this.unscribe = this.ref.onSnapshot(this.alimentarLivros.bind(this));//onSnapshot
}

alimentarLivros(query) {
      let livros = [];
      query.forEach((doc) => {
         const { titulo, preco, autor, imagem } = doc.data();
         livros.push({
            key: doc.id,
            titulo,
            autor,
            preco,
            imagem
         });
      });//forEach
      this.setState({ loading: false, livros });
   }
```

LivroListarScreen.js

Em componentDidMount, criamos um “**snapshot**” da nossa conexão com ‘**livros**’, feita no construtor. Note que usamos o **this.ref**. Resumidamente, um **snapshot** “escuta” mudanças na base firebase e avisa ao cliente (app móvel). Isso é feito atráves da função onSnapshot.

Já na função onSnapshot, passamos como parâmetro outra função, que irá alimentar a variável livros local, através de um objeto do firebase chamado “query”.

```
renderAlert(key) {
    Alert.alert(
        'Excluir livro',
        'Tem certeza?',
        [
            { text: 'Sim', onPress: () => this.excluirLivro(key) },
            { text: 'Cancelar', onPress: () => console.log('Cancelar Pressed') },
        ],
        { cancelable: false },
    );
}

excluirLivro(key){
    this.setState({loading:true});
    firebase.firestore().collection('livros').doc(key).delete()
    .then(()=>{
        this.setState({loading:false});
    })
    .catch(()=>{
        this.setState({loading:false});
    });
}
```

LivroListarScreen.js

Em renderAlert, mostramos um alert para ter certeza sobre a operação de excluir.

A função excluirLivro acessa o firebase chamando o método “delete”. Como é uma promessa, trabalhamos com o then, em caso de sucesso e o catch, em caso de erro.

```
renderConteudo() {
        if (this.state.loading) {
            return <Cartao><CartaoItem><MeuSpinner /></CartaoItem></Cartao>
        }
        return <FlatList
            data={this.state.livros}
            renderItem={({ item }) =>
                <Cartao>

                    <CartaoItem>
                        <MeuLabelText label="Título" texto={item.titulo} />
                    </CartaoItem>
                    <CartaoItem>
                        <MeuLabelText label="Autor" texto={item.autor} />
                    </CartaoItem>
                    <CartaoItem>
                        <MeuLabelText label="Preço" texto={item.preco} />
                    </CartaoItem>
```

LivroListarScreen.js

Função renderConteudo decide se irá renderizar a página ou um spinner.

MeuLabelText é um novo componente nosso criado para essa aplicação.

```
                <CartaoItem>
                    <MeuBotao
                        onPress={() => this.props.navigation.navigate("LivroEditarScreen", { livro: item })}
                    >
                        Editar
                        </MeuBotao>
                    <MeuBotao
                        onPress={()=>this.renderAlert(item.key)}
                    >
                        Excluir
                    </MeuBotao>
                </CartaoItem>
            </Cartao>
        }
    />
  }

  render() {
    return (
      <View>
        <Cartao><Header titulo="Sistema de Livros" /></Cartao>
        {this.renderConteudo()}
      </View>
    );
  }
}
```

LivroListarScreen.js

Continuação da renderConteudo. Nenhuma novidade…

Note que o link para chamar a página de edição passa como parâmetro o livro a ser editado.

```
import React,{Component} from 'react';
import {View,Text,TextInput, StyleSheet} from 'react-native';

class MeuLabelText extends Component{
    render(){
        return(
            <View style={estilos.containerEstilo}>
                <Text style={estilos.labelEstilo}>{this.props.label}</Text>
                <Text style={estilos.textoEstilo}>{this.props.texto}</Text>
            </View>
        );
    }
}
```

MeuLabelText.js

Praticamente o mesmo código de **MeuInputText**.

```
const estilos = StyleSheet.create({
    containerEstilo:{
        flex:1,
        flexDirection:"row",
        alignItems:"center",
        height:40
    },
    labelEstilo:{
        fontSize:18,
        paddingLeft:10,
        flex:1,
        fontWeight:"bold"
    },
    textoEstilo:{
        color:'#000',
        paddingRight:5,
        paddingLeft:5,
        fontSize:18,
        lineHeight:23,
        flex:4
    }
})

export {MeuLabelText}
```

Editar

```
import React, { Component } from 'react';
import { View, Text } from 'react-native';

import { MeuSpinner, Cartao, CartaoItem, MeuInput, Header, MeuBotao } from './commons'

import * as firebase from 'firebase';
import 'firebase/firestore';

export default class LivroEditarScreen extends Component {

    static navigationOptions = {
        title: "Editar Livro"
    };

    constructor(props) {
        super(props);
        const livro = this.props.navigation.getParam("livro", null);
        this.state = { loading: false, titulo: livro.titulo, autor: livro.autor, preco: livro.preco, key:livro.key }
    }
```

LivroEditarScreen.js

Recebe em seu construtor o livro passado como parâmetro pela página de listar. Depois, inicializa o state.

```
updateLivro(){
    this.setState({loading:true});
    firebase.firestore().collection('livros').doc(this.state.key)
    .set({
        titulo: this.state.titulo,
        autor: this.state.autor,
        preco: this.state.preco
    })
    .then(()=>{
        this.setState({loading:false});
    })
    .catch(()=>{
        this.setState({loading:false});
    });
}

renderBotao(){
    if(this.state.loading){
        return <MeuSpinner/>
    }
    return <MeuBotao onPress={()=>this.updateLivro()}>Atualizar</MeuBotao>
}
```

LivroEditarScreen.js

Lê os dados de state e chama o método “set”, para realizar um update. Uma promessa.

renderBotao decide se renderiza o botão ou um spinner.

```
render() {

    return (
      <View>
        <Cartao>
          <Header titulo="Sistema de Livros" />
          <CartaoItem>
            <MeuInput label="Título" value={this.state.titulo} onChangeText={(titulo) => this.setState({ titulo })} />
          </CartaoItem>
          <CartaoItem>
            <MeuInput label="Autor" value={this.state.autor} onChangeText={(autor) => this.setState({ autor })} />
          </CartaoItem>
          <CartaoItem>
            <MeuInput label="Preço" value={this.state.preco + ""} onChangeText={(preco) => this.setState({ preco })} />
          </CartaoItem>
          <CartaoItem>
            {this.renderBotao()}
          </CartaoItem>
        </Cartao>
      </View>
    );
  }
}
```

LivroEditarScreen.js

Lê os dados e coloca no state, usando o setState. Um pequeno problema no preço para o value inicial.

Adicionar

```
import React, {Component} from 'react';
import {View,Text} from 'react-native';

import {Cartao,CartaoItem,MeuSpinner,MeuInput, MeuBotao, Header}
from './commons';

import * as firebase from 'firebase';
import 'firebase/firestore';

export default class LivroAddScreen extends Component{

    static navigationOptions = {
        title: "Adicionar Livro"
    };

    constructor(props){
        super(props);
        this.state = {loading:false,titulo:"",autor:"",preco:0}
    }
```

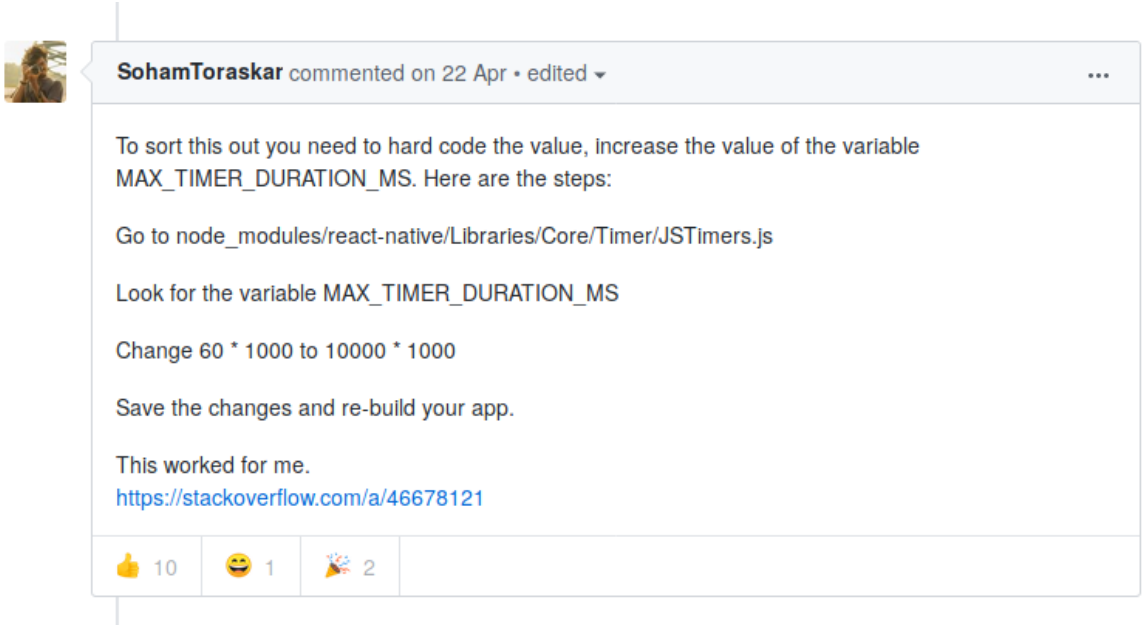
LivroAddScreen.js

Muito parecido com editar, só que agora iremos incluir um novo documento.

```
    adicionarLivro(){
        this.setState({loading:true});
        firebase.firestore().collection('livros').add(
            {
             autor:this.state.autor,
             titulo:this.state.titulo,
             preco:this.state.preco,
             imagem:"imagem.png"
            }
        )
        .then(()=>{
            this.setState({loading:false})
            this.props.navigation.navigate("LivroListarScreen");
        })
        .catch(()=>{
            this.setState({loading:false})
        })
    }
```

```
    renderBotao(){
        if(this.state.loading){
            return <MeuSpinner/>
        }
        return <MeuBotao onPress={()=>this.adicionarLivro()}>Adicionar</MeuBotao>
    }

    render() {

        return (
            <View>
                <Cartao>
                    <Header titulo="Sistema de Livros" />
                    <CartaoItem>
                        <MeuInput label="Título" placeholder="As Tranças do Rei Careca " onChangeText={(titulo) => this.setState({ titulo })} />
                    </CartaoItem>
                    <CartaoItem>
                        <MeuInput label="Autor" placeholder="Fulano de Tal" onChangeText={(autor) => this.setState({ autor })} />
                    </CartaoItem>
                    <CartaoItem>
                        <MeuInput label="Preço" placeholder="0.00" onChangeText={(preco) => this.setState({ preco })} />
                    </CartaoItem>
                    <CartaoItem>
                        {this.renderBotao()}
                    </CartaoItem>
                </Cartao>
            </View>
        );
    }
}
```

Bugs: Setting a timer for a long period of time



SohamToraskar commented on 22 Apr • edited

To sort this out you need to hard code the value, increase the value of the variable MAX_TIMER_DURATION_MS. Here are the steps:

Go to node_modules/react-native/Libraries/Core/Timer/JSTimers.js

Look for the variable MAX_TIMER_DURATION_MS

Change 60 * 1000 to 10000 * 1000

Save the changes and re-build your app.

This worked for me.
https://stackoverflow.com/a/46678121

👍 10 😄 1 🎉 2

Recuperar

```
import React, { Component } from 'react';
import { Text, FlatList } from 'react-native';

import { Cartao, CartaoItem, MeuBotao, Header, MeuSpinner } from './commons'

import * as firebase from 'firebase';
import 'firebase/firestore';

export default class LivroRecuperarScreen extends Component {

    static navigationOptions = {
        title: "Recuperar Livro"
    };

    constructor(props){
        super(props);
        this.state = {loading:true,livros_id:[],loading_pressed:false, key_pressed:"null"};
    }

    componentDidMount(){
        firebase.firestore().collection('livros').onSnapshot(
            (query)=>{
                livros_id = [];
                query.forEach((doc)=>{
                    livros_id.push({
                        key:doc.id
                    })
                });
                this.setState({livros_id,loading:false})
            }
        );
    }
```

```
recuperarLivro(key){
    this.setState({loading_pressed:true});
    firebase.firestore().collection('livros').doc(key)
    .get()
    .then((doc)=>{
        if(doc.exists){
            alert("Titulo: \t"+doc.data().titulo+
                "\nAutor: \t"+doc.data().autor);
        }
        this.setState({loading_pressed:false});
    })
    .catch(()=>{
        this.setState({loading_pressed:false});
    })
}

renderBotao(key){
    if(key==this.state.key_pressed){
        if(this.state.loading_pressed){
            return <CartaoItem><MeuSpinner/></CartaoItem>
        }
    }
    return (
        <MeuBotao
            onPress={()=>{
                this.setState({key_pressed:key})
                this.recuperarLivro(key);
            }}
        >
            Recuperar Livro
        </MeuBotao>
    );
}
```

```
    renderConteudo(){
        if(this.state.loading){
            return <CartaoItem><MeuSpinner/></CartaoItem>
        }
        return(
            <FlatList
                data={this.state.livros_id}
                renderItem={({item})=>
                <Cartao>
                <CartaoItem>
                    <Text>{item.key}</Text>
                </CartaoItem>
                <CartaoItem>
                    {this.renderBotao(item.key)}
                </CartaoItem>
                </Cartao>
                }

            />
        );
    }

    render(){
        return(
            <Cartao>
                <Header titulo="Recuperar Livro"/>
                {this.renderConteudo()}
            </Cartao>
        );
    }
}
```

Upload de Imagem

Introdução

- A ideia dessa atividade é selecionar uma imagem da biblioteca e fazer o upload dela no firebase.
- Depois, em uma outra tela, iremos listar todas as imagens as quais foram feitos os uploads.
- https://github.com/PauloVictorSantos/firebase-upload-image-and-display

Preparando o Ambiente

- **Instale os módulos:**
  - npm install --save react-native-fetch-blob
  - npm install --save react-native-image-picker
- **No arquivo android/app/src/main/AndroidManifest.xml, coloque as permissões:**

```
<uses-permission android:name="android.permission.READ_EXTERNAL_STORAGE" />
<uses-permission android:name="android.permission.WRITE_EXTERNAL_STORAGE" />
<uses-permission android:name="android.permission.CAMERA" />
<uses-feature android:name="android.hardware.camera" android:required="false"/>
<uses-feature android:name="android.hardware.camera.autofocus" android:required="false"/>
```

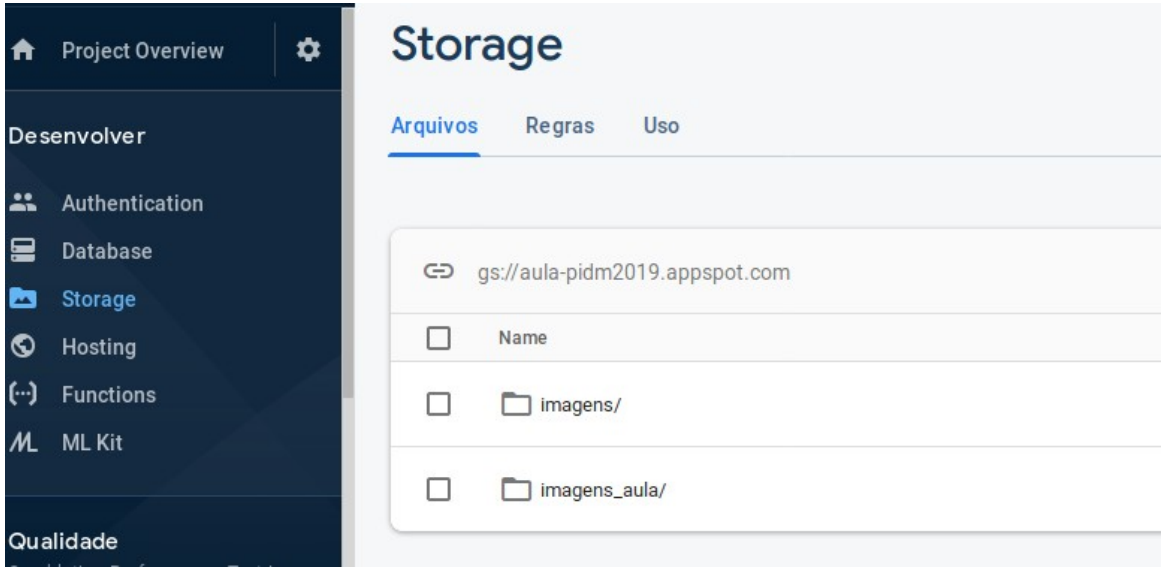
Preparando o Ambiente

```
<manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
  package="com.crud">

    <uses-permission android:name="android.permission.INTERNET" />
    <uses-permission android:name="android.permission.READ_EXTERNAL_STORAGE" />
    <uses-permission android:name="android.permission.WRITE_EXTERNAL_STORAGE" />
    <uses-permission android:name="android.permission.CAMERA" />
    <uses-feature android:name="android.hardware.camera" android:required="false"/>
    <uses-feature android:name="android.hardware.camera.autofocus" android:required="fa

    <application
      android:name=".MainApplication"
      android:label="@string/app_name"
      android:icon="@mipmap/ic_launcher"
      android:roundIcon="@mipmap/ic_launcher_round"
```

Preparando o Ambiente

- Existem dois serviços do Firebase que iremos usar:
  - firebase.storage(): responsável pelo armazenamento dos arquivos.
  - firebase.database(): responsável em armazenar informações sobre o arquivo, como por exemplo, sua URL (caminho remoto).

Preparando o Ambiente



Nessa tela, você irá criar a pasta a qual irão ser salvos os seus arquivos. No nosso caso, iremos usar a pasta “imagens”

Preparando o Ambiente

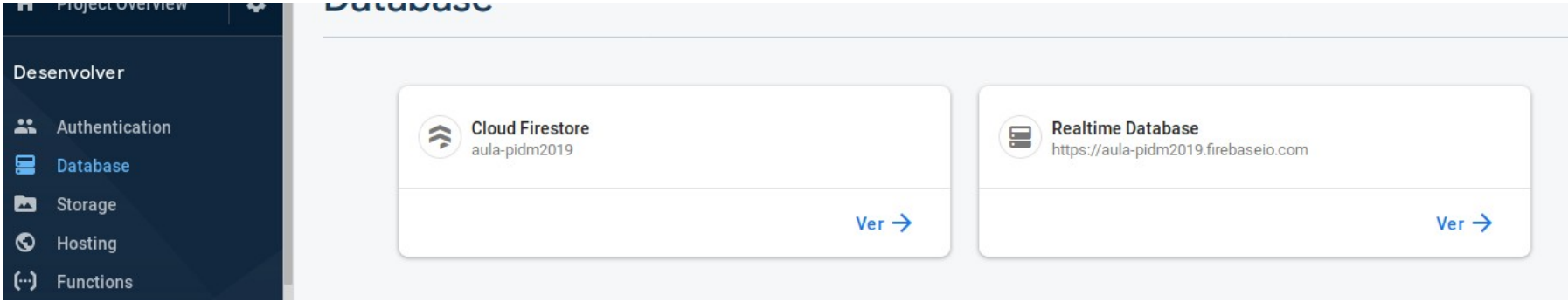
Nessa tela, você irá criar regras de acesso a sua pasta. Note a linha “ **match /b/aula-pidm2019.appspot.com/o**”. O nome **aula-pidm2019.appspot.com** é o nome dado pelo Firebase quando ele gera o objeto de chave para acesso pela aplicações clientes:

```
projectId: "aula-pidm2019",
storageBucket: "aula-pidm2019.appspot.com",
messagingSenderId: "43502877138",
```

No arquivo de chave, o nome do aplicativo que você irá colocar nas regras do Firebase, é valor que está na variável “**storageBucket**”.

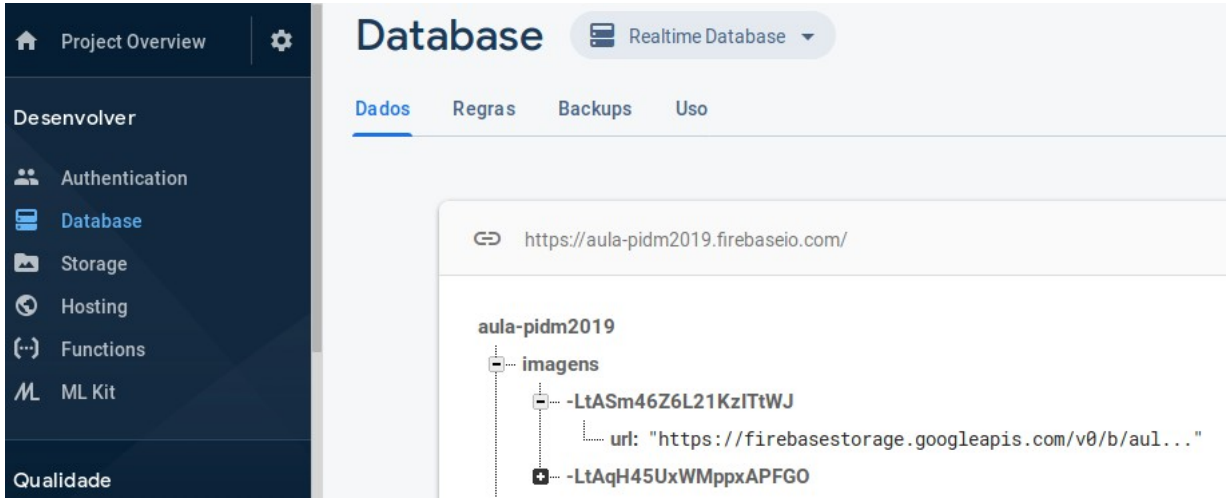
Pronto, o storage é está pronto pra receber o seu arquivo.

Preparando o Ambiente



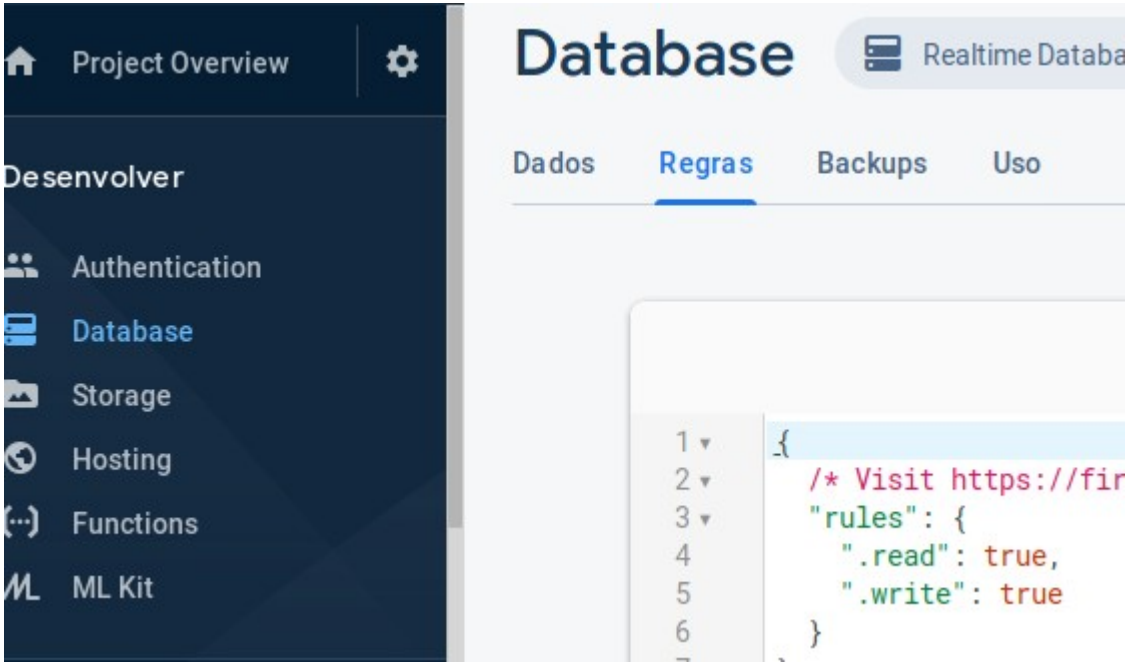
Nessa tela, você irá criar o caminho onde será salva a URL da imagem salva no storage (slide anterior). No caso, usaremos o Realtime Database (até agora, usamos o firestore).

Preparando o Ambiente



Clicando em Realtime Database, você verá um esquema de árvore. Não é necessário criar nada aqui. O nosso aplicativo automaticamente irá criar o caminho “imagens”, dentro do nosso projeto. No entanto, você deve mexer nas regras...(próximo slide)

Preparando o Ambiente



Na tela de regras, dê permissão de escrita e leitura, assim como na figura.

```
import React, { Component } from 'react';
import { StyleSheet, Text, View, Image } from 'react-native';
import ImagePicker from 'react-native-image-picker';
import RNFetchBlob from 'react-native-fetch-blob';

import * as firebase from 'firebase';
import 'firebase/firestore';


import { Cartao, CartaoItem, MeuBotao, MeuSpinner, Header } from './commons'

const options = {
  title: 'Select Image',
  storageOptions: {
    skipBackup: true,
    path: 'images'
  }
};
```

Crie o arquivo **UploadImagemScreen**.js e faça todas as conexões necessários em Routes.js

```
const uploadImage = (uri, mime = 'application/octet-stream') => {

  const Blob = RNFetchBlob.polyfill.Blob;
  const fs = RNFetchBlob.fs;
  window.Blob = Blob;
  const tempWindowXMLHttpRequest = window.XMLHttpRequest;
  window.XMLHttpRequest = RNFetchBlob.polyfill.XMLHttpRequest;

  return new Promise((resolve, reject) => {
    const uploadUri = Platform.OS === 'ios' ? uri.replace('file://', '') : uri
    const sessionId = new Date().getTime();
    let uploadBlob = null;
    const imageRef = firebase.storage().ref('imagens').child(`${sessionId}`);

    fs.readFile(uploadUri, 'base64')
      .then((data) => {
        return Blob.build(data, { type: `${mime};BASE64` });
      })
      .then((blob) => {
        uploadBlob = blob
        return imageRef.put(blob, { contentType: mime });
      })
      .then(() => {
        uploadBlob.close()
        return imageRef.getDownloadURL();
      })
      .then((url) => {
        resolve(url);
      })
      .then(()=>{
        window.XMLHttpRequest = tempWindowXMLHttpRequest;
      })
      .catch((error) => {
        reject(error);
      })
  })
}
```

Ainda em **UploadImagemScreen**.js, crie a função uploadImage, que basicamente pega uma URI (caminho local), transforma num BLOB (estrutura de dados), salva no firebase e retorna uma URL (caminho remoto).

Note que estamos salvando na pasta “**imagens**”

```
export default class UploadImagemScreen extends Component {
  state = {
    imgSource: '',
    uploading: false,
    uploadedUrl: null
  };

  /**
   * Select image method
   */
  pickImage = () => {
    ImagePicker.showImagePicker(options, response => {
      if (response.didCancel) {
        alert('You cancelled image picker 😟');
      } else if (response.error) {
        alert('And error occured: ', response.error);
      } else {
        const source = { uri: response.uri };
        this.setState({ imgSource: source });
      }
    });
  };
```

Ainda em **UploadImagemScreen**.js, começa a escrever a classe. Note que agora temos o método pickImage, o qual irá renderizar uma janela pedindo para o usuário selecionar uma imagem da biblioteca (galeria).

```
/**
 * Chamado pelo botão de upload
 */
callUploadImage(uri) {
  this.setState({ uploading: true })
  uploadImage(uri)
    .then(url => this.setState({ uploading: false, uploadedUrl: url }))
    .then(() => {
      const url = this.state.uploadedUrl;
      firebase.database().ref(`/imagens/`).push({ url });
    })
    .catch(error => { this.setState({ uploading: false }); console.log(error) });
}

renderBotaoUpload() {
  if (this.state.uploading) {
    return <MeuSpinner />
  }

  return (
    <MeuBotao onPress={() => this.callUploadImage(this.state.imgSource.uri)}>
      Upload
    </MeuBotao>
  )
}
```

Ainda em **UploadImagemScreen**.js, dentro da classe temos o método callUploadImage que será chamado ao aperta do botão “Selecione Imagem”. Uma vez que a imagem é corretamente selecionada, ela irá ser mostrada e um novo botão, de Upload, ficará visível.

A linha
firebase.database().ref(`/imagens/`).push({ url });salva o caminho da URL no database.

```
render() {

    return (
      <Cartao>
        <Header titulo="Upload de Imagens" />
        <CartaoItem>
          <MeuBotao onPress={this.pickImage}>
            Selecione Imagem
        </MeuBotao>
        </CartaoItem>
        {
          this.state.imgSource ? (
            <View>
              <CartaoItem>
                <Image source={this.state.imgSource} style={styles.image} />
              </CartaoItem>
              <CartaoItem>
                {this.renderBotaoUpload()}
              </CartaoItem>
            </View>
          ) :
            (
              <View>
                <CartaoItem>
                  <Text>Nenhuma Imagem Selecionada</Text>
                </CartaoItem>
              </View>
            )
        }
      </Cartao>
    )
  }
}
```

Ainda em **UploadImagemScreen**.js, o método de renderização ira chamar os botões adequados.

```
const styles =
StyleSheet.create({
  image: {
    minWidth: 200,
    height: 200
  }
});
```

Listando as Imagens

```
import React, {Component} from 'react';
import {View,Text,FlatList,Image, StyleSheet} from 'react-native';

import * as firebase from 'firebase';

import {Cartao,CartaoItem,MeuSpinner,Header, ProgressiveImage} from './commons'

export default class ListarImagemScreen extends Component{

    constructor(props){
        super(props);
        this.imagens = firebase.database().ref("/imagens/");
        this.state = {loading:true,urls:[]}
    }

    getImagensURL(imagens){
        let urls = [];
        imagens.once('value',(snapshot)=>{
            snapshot.forEach((childSnapshot)=>{
                var key = childSnapshot.key;
                var childData = childSnapshot.val();
                urls.push({url:childData.url});
                //alert("key: "+ key + "\ndata: "+childData.url);
            });
        })
        .then(()=>{this.setState({urls,loading:false})})
        .catch((error)=>{this.setState({loading:false})});
    }
```

Crie o arquivo **ListarImagemScreen**.js e faça as conexões no **Routes**.js

O método acessa o firebase.database() do constructor e colocar todas as URLS das imagens em uma lista local.

```
componentDidMount(){
        this.getImagensURL(this.imagens);
    }

    renderConteudo(){
        if(this.state.loading)
            return <CartaoItem><MeuSpinner/></CartaoItem>

        return <FlatList
            data = {this.state.urls}
            renderItem = {({item})=>
                <CartaoItem>
                    <Image source={{uri:item.url}} style={styles.image}/>
                    <ProgressiveImage source={{uri:item.url}} style={styles.image}/>
                </CartaoItem>
            }
            keyExtractor={(item)=>item.url}
        />
    }

    render(){
        return(
            <Cartao>
                <Header titulo="Sistema de Livros"/>
                {this.renderConteudo()}
            </Cartao>
        )
    }
}
```

```
const styles =
StyleSheet.create({
    image: {
      minWidth: 200,
      height: 200
    }
  });
```