

Disciplina: Desenvolvimento de Dispositivos Móveis

Trabalho N2 – Individual

CRUD em Flutter com Firebase

Desenvolva um aplicativo em Flutter que utilize Firebase como banco de dados para criar, ler, atualizar e excluir (CRUD) dados.

Cada aluno receberá um tema para o desenvolvimento do CRUD, e será responsável pela criação das regras de negócio específicas para que o objetivo do tema seja cumprido. Além das regras de negócio específicas, a aplicação deve seguir as seguintes regras de negócio gerais:

- **Criar Item:** Deve haver uma tela/formulário para adicionar um novo item ao banco de dados.
- **Ler/Exibir Itens:** A lista de itens deve ser exibida em uma tela principal. Cada item deve exibir pelo menos o título e a descrição. A lista deve ser atualizada automaticamente sempre que um novo item for adicionado, removido ou alterado.
- **Atualizar Item:** Deve ser possível selecionar um item da lista para ser editado. O formulário de edição deve permitir alterar os dados e salvar as alterações no Firebase. O id não precisa ser editável, exceto se a temática do aplicativo indicar (de forma explícita ou implícita) que é necessário.
- **Excluir Item:** Deve ser possível remover um item da lista com um botão de "Excluir" próximo a cada item.
- **Banco de dados:** Deve-se utilizar o Firebase como banco de dados para realizar as operações do CRUD.
- **Utilizar uma arquitetura:** Deve-se utilizar um padrão de arquitetura de desenvolvimento de software da sua escolha.
- **Desenvolver pensando no usuário:** Deve-se desenvolver o aplicativo informando o usuário dos seus passos (ex: ao cadastrar, exibir uma mensagem de sucesso ou erro, para que o mesmo seja capaz de resolver).

- **Comentários no código:** Deve-se utilizar comentários explicativos no código.
- **Paleta de cores:** Deve-se utilizar uma paleta de cores, a mesma pode ser da sua escolha.

Ao final do desenvolvimento, deve ser escrito o relatório técnico de desenvolvimento, servindo para organizar o raciocínio, ajudando a entender o que

foi implementado e por quê. Na página seguinte encontra-se o modelo que deve ser utilizado para escrever o relatório técnico, a estilização do modelo fica a cargo do aluno, desde que seja formal, bem como a formatação do texto.

Critérios de avaliação:

Para o Aplicativo:

- A aplicação foi desenvolvida atendendo as regras gerais e específicas do tema;
- A aplicação está totalmente funcional;
- A aplicação trata possíveis erros de inserção, dados inválidos, erros de comunicação com o banco, etc.
- A aplicação está utilizando o banco de dados Firebase;
- A interface do usuário está organizada e é de fácil entendimento;
- A interface utiliza a paleta de cores escolhida;

Para o relatório:

- O relatório possui uma estilização formal;
- O relatório está bem escrito, possui clareza e objetividade, ortografia, as referências estão seguindo as normas ABNT;
- A descrição do código está bem detalhada;
- As regras de negócios e requisitos estão condizentes com o que foi desenvolvido;

Modelo de Relatório Técnico

1. Título do Trabalho

O aluno deve indicar o nome do aplicativo desenvolvido. Exemplo: "CRUD - Gerenciamento de Tarefas".

2. Introdução

Neste tópico deve ser explicado o objetivo do aplicativo. Exemplo: "O objetivo deste aplicativo é gerenciar tarefas, permitindo ao usuário adicionar, visualizar, editar e remover tarefas de um banco de dados no Firebase."

3. Requisitos do Sistema

Neste tópico devem ser listados os Requisitos Funcionais e Não Funcionais utilizando a seguinte representação:

REQUISITOS FUNCIONAIS

RF001 – Registrar avaliação de turma por docente

O sistema deve permitir ao docente em uma única tela, a avaliação de todas as suas turmas.

RF002 – Título.....

Descrição...

REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS

RNF001 – Segurança.

O sistema deve fornecer mecanismos de segurança e autenticação.

RNF002 – Título...

Descrição...

4. Descrição da Arquitetura do Sistema

Neste tópico deve ser informada a arquitetura utilizada, fazer uma breve descrição sobre ela e descrever como o aplicativo foi estruturado com esta arquitetura e inserir uma imagem mostrando a estrutura de pastas e arquivos. Exemplo: "O aplicativo segue uma arquitetura XX, com telas para criação, leitura, atualização e exclusão de dados....A imagem X mostra a estrutura final do aplicativo XYZ".

5. Explicação do Código

Neste tópico deve-se detalhar as partes principais do código, explicando a lógica utilizada em cada função. Exemplo:

Tela de Criação/Atualização de Item: Descrever o código que cria o formulário para adicionar/editar um item e como os dados são enviados para o Firebase.

Leitura dos Itens: Explicar como os dados são recuperados e exibidos na tela principal.

Atualização e Exclusão: Detalhar como a atualização e a exclusão de itens são realizadas no banco de dados.

Firebase: Configuração e Estrutura: ...

Deve-se explicar como foi feita a configuração do Firebase no projeto e como os dados estão estruturados na base. Exemplo: "Foi criada uma coleção 'tasks' no Firebase, onde cada documento contém dois campos: 'title', 'description'....(pode ser inserida uma imagem demonstrando a coleção)". Exemplo:

Coleção: Usuários

- └─ Documento: user_1

- └─ Campo: nome -> "João"

- └─ Campo: idade -> 25

- └─ Subcoleção: Pedidos

- └─ Documento: pedido_1

- └─ Campo: valor -> 100

- └─ Campo: data -> "2024-10-21"

6. Regras de Negócio Implementadas

Neste tópico deve-se relacionar as regras de negócio do trabalho (criação, leitura, atualização, exclusão) com o que foi implementado no aplicativo. Exemplo: "Foi implementada a funcionalidade de criar novas tarefas a partir de um formulário que envia os dados para o Firebase....A funcionalidade de alterar status da tarefa só pode ser executada caso a tarefa já tenha entrado em desenvolvimento...".

Aqui, deve-se informar qual foi a paleta utilizada (insira uma imagem) e comentar o porquê da escolha, lembrando que é uma regra de negócio e a paleta deve ser possui alguma ligação com o tema.

7. Desafios e Soluções

Neste tópico deve-se descrever qualquer dificuldade enfrentada e como foi resolvida. Exemplo: "Houve dificuldade em configurar a leitura em tempo real dos dados do Firebase, o que foi resolvido utilizando o método StreamBuilder."

8. Conclusão

Neste tópico deve-se apresentar uma conclusão sobre o trabalho realizado, destacando o que aprendeu com a implementação do CRUD e o uso do Firebase.

9. Referências

Aqui devem ser citadas qualquer fonte que tenha utilizado para o desenvolvimento do aplicativo e do relatório técnico, como tutoriais, documentação oficial, exemplos, modelos, etc. Seguir norma ABNT para referências.