

Trabalho Prático: Quiz App Colaborativo com Firebase

Alexsandro Santos Soares

prof.asoares@ufu.br

Universidade Federal de Uberlândia

Faculdade de Computação

Descrição Geral

Quatro estudantes devem desenvolver, em conjunto, um aplicativo de quiz para Android. O objetivo é criar um app moderno e funcional, utilizando **Firebase** para autenticação, armazenamento de dados e hospedagem das questões do quiz. O aplicativo deve garantir **acesso individualizado de usuários com login** e manter o histórico de desempenho de cada participante armazenado **tanto localmente quanto na nuvem**.

Informações importantes

- **valor:** 25 pontos
- **Data de entrega e apresentação:** [26/02/2025](#), quinta-feira, no horário da aula, em nossa sala.
- **Grupo:** quatro (**4**) membros
 - enviar impreterivelmente até o dia **18/02**, segunda-feira, os nomes dos membros pelo Teams.
- **Modo de envio:** Link para o GitHub do projeto.
- **LLMs:** as regras para o uso de LLM's são as mesmas do primeiro trabalho. Releia o arquivo **regras.pdf**, na pasta Trabalhos da disciplina no Teams.

- **Apresentação:** a ordem de apresentação será por sorteio. Entretanto grupos que se voluntariarem até 6 horas antes da apresentação terão prioridade na apresentação.

Funcionalidades Requeridas

1. Login e Autenticação Individual

- Implementar autenticação dos usuários com Firebase Authentication (e-mail/senha, Google, ou outro provedor disponível no Firebase).
- O perfil do usuário deve ser salvo no Firebase e no armazenamento local do dispositivo (SharedPreferences, Room, ou similar).

2. Download e Armazenamento Local das Questões

- As questões do quiz devem ser armazenadas no **Firebase Real-time Database** ou **Cloud Firestore**.
- O aplicativo deve baixar as questões do Firebase (na primeira execução ou ao atualizar o banco) e armazená-las localmente para uso offline.
- Sempre que houver atualização das perguntas no Firebase, o app deve ser capaz de sincronizar e atualizar o banco local.

3. Execução do Quiz e Controle de Progresso

- O quiz deve ser dinâmico, mostrando as questões baixadas e armazenadas localmente.
- Ao final de cada quiz, exibir o desempenho do usuário (pontuação, percentual de acertos, tempo, etc.).
- O desempenho de cada sessão deve ser salvo **localmente** (por exemplo, em banco de dados local) e na **nuvem** (Firebase Database ou Firestore) junto ao perfil do usuário.

4. Histórico Pessoal

- O usuário deve poder acessar o histórico de quizzes respondidos e visualizar estatísticas (quantidade de quizzes feitos, acertos, etc.), comparando seu desempenho em diferentes sessões.

5. Interface e Experiência

- O app deve ter tela de login, tela inicial com lista de quizzes disponíveis, tela de execução de quiz, e tela de histórico/estatísticas.
- Interface agradável e responsiva, seguindo boas práticas de Material Design.
- O app deve conter também dashboard e ranking. Ver o vídeo: [Build a Quiz app in Android Studio Project](#)

6. **Desenvolvimento em Equipe** Para melhorar as habilidade de comunicação e controle de versão de código. Leia o documento *Estratégias de comunicação e versionamento de código grupo*, que ficará na pasta de Trabalhos da disciplina no Teams sob o nome de **github.pdf**

No documento citado você encontrará sugestões práticas de como usar o GitHub e as ferramentas de comunicação disponível para todos, tais como o Teams e o WhatsApp para gerenciar o projeto.

- Utilizar controle de versão (ex: GitHub).
- Divisão de tarefas entre os membros. Abaixo está uma sugestão de organização, mas o grupo pode decidir diferente:
 - Estudante A: interface e experiência do usuário.
 - Estudante B: integração com Firebase/autenticação.
 - Estudante C: gerenciamento de dados locais e sincronização.
 - Estudante D: comunicação, testes, integração e apoio aos colegas A, B e C na escrita do código. Isso significa, que algumas das partes do projeto podem ser desenvolvidas por duas pessoas.

Entregáveis

- Código-fonte documentado em repositório (ex: GitHub).
- APK instalável para testes (no GitHub)
- Relatório explicativo sobre decisões tomadas, papéis dos membros e principais dificuldades enfrentadas.
- Vídeo demonstrativo curto (3-5 minutos).
- **slides** da apresentação.

Apresentação

- No **máximo** 7 slides.
- Imagens, textos e códigos devem ser **vísíveis**.
 - Não use fontes pequenas demais para serem vistas ou imagens borradas.
 - Não use captura de tela para código. Copie e cole o código que deseja frisar.
- Apresentadores devem usar tom adequado para serem ouvidos por **todos** na sala. Devem ser **cordiais** com membros do grupo e com outros colegas.
- Dois slides comentando:
 - sobre as dificuldades encontradas.
 - quais são as observações sobre as LLMs usadas: nomes das LLMs, alguns exemplos mais importantes de prompts, opinião geral do grupo sobre o uso das LLMs, etc.
- Alguém do grupo deve mostrar o aplicativo funcionando no smartphone.
- Se possível, quero que executem o aplicativo usando o emulador ao final da apresentação. Podem também espelhar a tela do celular em seu computador e projetar para que a turma toda veja.

Referências Úteis

Tutoriais em Vídeo

1. **ONLINE Quiz App with FIREBASE — Android Studio Tutorial — 2024**
Guia do uso do Firebase para quiz.
https://www.youtube.com/watch?v=yjNAnjqm_50
2. **Build a Quiz app in Android Studio Project**
Inclui dashboard, ranking e UI moderna com Jetpack Compose.
https://www.youtube.com/watch?v=L6Noa0_k7hg
3. Firebase Authentication Tutorial for Android (buscar por: “Firebase Authentication Android Kotlin” no YouTube)

4. Persistência com Room Database em Android (buscar por: “Room Database Android Kotlin” no YouTube)

Documentação Escrita

- <https://firebase.google.com/docs/android/setup>
(Firebase para Android - Documentação oficial)
- <https://firebase.google.com/docs/auth/android/start>
(Firebase Authentication para Android)
- <https://firebase.google.com/docs/database/android/start>
(Firebase Realtime Database para Android)
- <https://firebase.google.com/docs/firestore/quickstart>
(Cloud Firestore para Android)
- <https://developer.android.com/training/data-storage/room>
(Room Persistence Library)
- <https://material.io/develop/android>
(Guia Material Design)

Outros Recursos

- Exemplo de JSON de questões do quiz (https://github.com/bimalkaf/Android_QuizAppWithFirebase/blob/main/question.json)
- Repositório com exemplos de quiz app – Jetpack Compose (<https://github.com/worldsat/project247>)
- Curso em texto: Desenvolvimento Android com Firebase (Alura, Dev-Media, etc.)