Olá, queremos convidá-lo a participar de nosso desafio de seleção. **Pronto para participar?**

Seu trabalho será visto por nosso time e você receberá ao final um feedback sobre o que achamos do seu trabalho. Não é legal?

Desafio Itaú

**Desafio técnico**

Nós trabalhamos com autorizador de débitos e créditos, então nada melhor que um bom sistema para gestão de contas! 😊

Requisitos funcionais:

1. Criar uma conta bancária
   1. A conta deve conter, obrigatoriamente, nome, CPF e data de nascimento
   2. Opcionalmente, a abertura de conta pode receber os meios de contato como telefone e e-mail
   3. Deve ser inicializada com saldo zero
   4. A abertura de conta é permitida apenas a maiores de 18 anos
2. Adicionar saldo a uma conta bancária existente
   1. A adição de saldo consiste apenas em somar o valor solicitado ao saldo disponível
   2. Caso o saldo seja adicionado com sucesso, responder como EFETUADO. Caso contrário, responder como RECUSADO
3. Debitar saldo de uma conta bancária existente
   1. Caso o saldo resultante for negativo, responder como RECUSADO e não alterar o saldo disponível
   2. Caso o saldo resultante for zero ou positivo, responder como EFETUADO e subtrair o valor do saldo disponível

Requisitos não funcionais:

* **Consistência: quando trabalhamos com dinheiro, consistência é nossa maior prioridade**
* **Alto volume de transações: dimensione seu sistema para trabalhar com milhares de transações por segundo, podendo atingir até centenas de transações por segundo em uma mesma conta**
* **Tempo de resposta: busque o menor tempo de resposta no processamento das transações, sem renunciar à consistência;**
* **Evolução: considere construir uma arquitetura que permita a evolução para novas funcionalidades, como consulta de transações, consulta de saldo, consulta extrato, limite de movimentação diário, bloqueio de conta;**
* **Desacoplamento: considere a possibilidade de oferecer uma funcionalidade em diferentes interfaces de integração, como síncrona através de HTTP REST e assíncrona com Kafka**

**Escopo mínimo:**

* Implementar interface que realiza a criação de uma conta;
* Implementar interface que realiza operação de crédito em uma conta;
* Implementar interface que realiza operação de débito em uma conta;

Importante:

* Implemente sua solução o mais próximo de “**production ready**”, considerando conteinerização, métricas, logging, o uso adequado de http status code, a produção consistente de respostas assíncronas etc
* Aplique, onde for oportuno, patterns como retries, backoff, jitter, circuit breaker, rate limiting, timeout, CQRS, saga, twelve-factor app, pessimist-lock, optimistic-lock etc
* Considere implementar testes automatizados que garantam o funcionamento adequado dos requisitos propostos, podendo ser testes unitários, testes de integração, testes end-to-end etc

**O que será diferencial:**

* Desenho de arquitetura incluindo a infraestrutura necessária para execução em cloud pública AWS
* Proposta de pipeline para deploy da sua aplicação
* Estratégias de deploy para mitigar possíveis impactos aos clientes em casos de bugs
* Conhecer as limitações da sua aplicação
  + Vazão
  + Tempo de resposta
  + Pontos de gargalo

**Instruções**

1. Projete
   1. Construa diagramas que auxiliem no entendimento da sua solução (interações entre microservices e databases, integrações com clientes, modelo de dados, fluxos etc)
2. Codifique
   1. Construa o código da sua aplicação aplicando todo seu conhecimento e experiência com tecnologia
   2. A implementação do escopo mínimo é obrigatória
3. Documente
   1. Execução local: insira instruções para a execução local da sua aplicação, assim como as dependências necessárias, como banco de dados, Kafka, SQS, através de docker-compose
   2. Decisões: registre suas decisões mais importante no projeto da solução, como o motivador para escolha do banco de dados, message broker, patterns, etc
4. Você terá até 10 (dez) dias a partir da data do envio do desafio
5. O código, diagramas, documentação e tudo mais que for necessário para o entendimento e execução do seu projeto deve ser hospedado no GitHub
6. Envie um e-mail para [**edinei.silva@itau-unibanco.com.br**](mailto:edinei.silva@itau-unibanco.com.br)**,** [**caio.sanchez@itau-unibanco.com.br**](mailto:caio.sanchez@itau-unibanco.com.br) **e viviani.cruz@itau-unibanco.com.br** notificando a finalização do desafio e o link do repositório no GitHub

**BOA SORTE 😉**