**Questão 5**

Um banco que já possui uma API REST, necessita que você desenvolva duas novas funcionalidades:

* Movimentação de uma conta corrente;
* Consulta do saldo da conta corrente;

A API do banco já está funcionando, conectada a um banco Sqlite e as tabelas já foram criadas conforme modelo ER abaixo:



Questao5\Infrastructure\Sqlite\DatabaseBootstrap.cs – Script utilizado na inicialização

|  |
| --- |
| **CREATE** **TABLE** contacorrente (  idcontacorrente **TEXT**(37) **PRIMARY** **KEY**, -- id da conta corrente  numero **INTEGER**(10) **NOT** **NULL** **UNIQUE**, -- numero da conta corrente  nome **TEXT**(100) **NOT** **NULL**, -- nome do titular da conta corrente  ativo **INTEGER**(1) **NOT** **NULL** **default** 0, -- indicativo se a conta esta ativa. (0 = inativa, 1 = ativa).  **CHECK** (ativo **in** (0,1))  );  **CREATE** **TABLE** movimento (  idmovimento **TEXT**(37) **PRIMARY** **KEY**, -- identificacao unica do movimento  idcontacorrente **TEXT**(37) **NOT** **NULL**, -- identificacao unica da conta corrente  datamovimento **TEXT**(25) **NOT** **NULL**, -- data do movimento no formato DD/MM/YYYY  tipomovimento **TEXT**(1) **NOT** **NULL**, -- tipo do movimento. (C = Credito, D = Debito).  valor **REAL** **NOT** **NULL**, -- valor do movimento. Usar duas casas decimais.  **CHECK** (tipomovimento **in** ('C','D')),  **FOREIGN** **KEY**(idcontacorrente) **REFERENCES** contacorrente(idcontacorrente)  );  **CREATE** **TABLE** idempotencia (  chave\_idempotencia **TEXT**(37) **PRIMARY** **KEY**, -- identificacao chave de idempotencia  requisicao **TEXT**(1000), -- dados de requisicao  resultado **TEXT**(1000) -- dados de retorno  );  **INSERT** **INTO** contacorrente(idcontacorrente, numero, nome, ativo) **VALUES**('B6BAFC09-6967-ED11-A567-055DFA4A16C9', 123, 'Katherine Sanchez', 1);  **INSERT** **INTO** contacorrente(idcontacorrente, numero, nome, ativo) **VALUES**('FA99D033-7067-ED11-96C6-7C5DFA4A16C9', 456, 'Eva Woodward', 1);  **INSERT** **INTO** contacorrente(idcontacorrente, numero, nome, ativo) **VALUES**('382D323D-7067-ED11-8866-7D5DFA4A16C9', 789, 'Tevin Mcconnell', 1);  **INSERT** **INTO** contacorrente(idcontacorrente, numero, nome, ativo) **VALUES**('F475F943-7067-ED11-A06B-7E5DFA4A16C9', 741, 'Ameena Lynn', 0);  **INSERT** **INTO** contacorrente(idcontacorrente, numero, nome, ativo) **VALUES**('BCDACA4A-7067-ED11-AF81-825DFA4A16C9', 852, 'Jarrad Mckee', 0);  **INSERT** **INTO** contacorrente(idcontacorrente, numero, nome, ativo) **VALUES**('D2E02051-7067-ED11-94C0-835DFA4A16C9', 963, 'Elisha Simons', 0); |

Observação:

* Como o objetivo da API não é cadastrar contas, as contas correntes já foram inseridas via script.

As APIs da empresa geralmente utilizam:

* **Dapper** – Componente para conexão com o banco de dados.
* **CQRS** - Command Query Responsibility Segregation;
* **Mediator** - Padrão de projeto comportamental que permite que você reduza as dependências caóticas entre objetos;
* **Swagger** – Todos os serviços são documentados usando Swagger, todos os atributos são documentados, todos as requisições e retornos possíveis são documentados e com exemplos.
* **Testes Unitários** – Para garantir a qualidade, a empresa costuma implementar testes unitários, as integrações e bancos de dados são normalmente mockados, geralmente usando NSubstitute.

Para este teste não é obrigatório utilizar esses padrões e tecnologias, mas se você conhecer e puder utilizar contará pontos extras na avaliação.

**Serviço: Movimentação de uma conta corrente**

Um **aplicativo** da empresa necessita se integrar com esta API que você vai construir para movimentar a conta corrente.

O novo serviço deve requisitar a **identificação da requisição**, **identificação da conta corrente**, o **valor a ser movimentado**, e o **tipo de movimento** (C = Credito, D = Débito).

É importante que a API seja resiliente a falhas, pois o **aplicativo** que utiliza a API pode perder a conexão com a API antes de receber a resposta e então nestes casos o comportamento é repetir a mesma requisição até que o aplicativo receba um retorno. Para tornar o serviço seguro, pode-se criar o conceito de **Idempotência** que pode ser implementado por meio da **identificação da requisição**.

O serviço deve realizar as seguintes validações de negócio:

* Apenas contas correntes cadastradas podem receber movimentação; TIPO: INVALID\_ACCOUNT.
* Apenas contas correntes ativas podem receber movimentação; TIPO: INACTIVE\_ACCOUNT.
* Apenas valores positivos podem ser recebidos; TIPO: INVALID\_VALUE.
* Apenas os tipos “débito” ou “crédito” podem ser aceitos; TIPO: INVALID\_TYPE.

Caso os dados sejam recebidos e estejam válidos, devem ser persistidos na tabela MOVIMENTO e deve retornar HTTP 200 e retornar no body Id do movimento gerado.

Caso os dados estejam inconsistentes, deve retornar falha HTTP 400 (Bad Request) e no body uma mensagem descritiva de qual foi a falha e o tipo de falha.

**Serviço: Saldo da conta corrente**

O **aplicativo** da empresa necessita exibir o saldo atual da conta corrente.

Você deve desenvolver um serviço que recebe a identificação da conta corrente e retorne o saldo atual da conta corrente.

Para calcular o saldo da conta corrente, a API deve contabilizar os movimentos persistidos até o momento.

**Fórmula:**

SALDO = SOMA\_DOS\_CREDITOS – SOMA\_DOS\_DEBITOS

Observação: Caso a conta não possua nenhuma movimentação, a API deve retornar o valor 0.00 (Zero).

O serviço deve realizar as seguintes validações de negócio:

* Apenas contas correntes cadastradas podem consultar o saldo; TIPO: INVALID\_ACCOUNT.
* Apenas contas correntes ativas podem consultar o saldo; TIPO: INACTIVE\_ACCOUNT.

Caso os dados sejam recebidos e estejam válidos, deve retornar HTTP 200 e retornar no body com os seguintes dados:

* Número da conta corrente
* Nome do titular da conta corrente
* Data e hora da resposta da consulta
* Valor do Saldo atual

Caso os dados estejam inconsistentes, deve retornar falha HTTP 400 (Bad Request) e no body uma mensagem descritiva de qual foi a falha e o tipo de falha.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

A screenshot of a computer

Description automatically generated