

INSTRUÇÕES

- Sinta-se livre para nos perguntar sobre qualquer dúvida rafael.egidio@go4mobility.com.
- Envie o teste ainda que não esteja completo, tudo enviado será analisado.
- Crie um projeto no gitlab e conceda permissão de developer para @FP847241 caso utilize o gitlab interno da empresa ou para rafael.egidio@go4mobility.com caso utilize o gitlab externo.
- Queremos ver o teu processo de desenvolvimento, com isto é interessante que faça bom uso do **git**.
- Crie um ficheiro README.md (Markdown) na raiz do projeto com as instruções de como compilar e executar o projeto, bem como as instruções para execução dos testes unitários. Podes também adicionar algum comentário que julgar necessário.
- Caso algum ponto não tenha sido claro o suficiente, pode assumir alguma premissa desde que fique justificada e percebamos que faça algum sentido.

TAREFA

Dígito Único

Dado um número não decimal, precisamos encontrar o dígito único deste número.

- Se x tem apenas um dígito, então seu dígito único é x .
- Caso contrário, o dígito único de x é igual ao dígito único da soma dos dígitos de x .

Exemplo, o dígito 9875 será calculado como:

`digitoUnico(9875)` $9+8+7+5 = 29$

`digitoUnico(29)` $2+9 = 11$

`digitoUnico(11)` $1+1=2$

A partir de dois números n e k , P deverá ser criado da concatenação da string $n * K$.

Exemplo:

- $n= 9875$ e $k=4 \rightarrow p=9875\ 9875\ 9875\ 9875$
- $9+8+7+5+9+8+7+5+9+8+7+5+9+8+7+5=116$
- `digitoUnico(116)` $=8$

CRUD de utilizador

- Deverá ser criado um CRUD para utilizadores.
- Um utilizador possui, nome, e-mail e uma lista de resultados para dígitoUnico que este utilizador possui.
- Cada objeto da lista de digitoUnico deverá conter os parâmetros de entrada no cálculo e o seu resultado.

CACHE

- Deverá ser implementado um cache de 5 posições em memória utilizando LRU como política. Este cache deve ser independente do utilizador, ou seja, se o resultado de um cálculo está em cache não é necessário fazer este cálculo.

API

- Deverá ser disponibilizado endpoints para o CRUD de utilizadores
- Deverá ser disponibilizado um endpoint para cálculo do dígito onde este cálculo pode ser relacionado de forma opcional a um utilizador através de seu ID.
- Deverá ser disponibilizado um endpoint que retorne todos os cálculos de dígito único de um utilizador.
- Deverá ser disponibilizado um endpoint que retorne os itens que se encontram na cache.

Aplicação

- A aplicação deverá conter um banco de dados em memória.
- Maven deverá ser utilizado para construir, executar testes e iniciar a aplicação.
- Deverão ser criados os testes unitários da aplicação.
- A API precisa estar documentada, recomenda-se para isto o uso de um arquivo swagger (Open API) com a especificação da API.