

Maior número romano em uma palavra

Prova Backend

Joaquim é um jovem estudante que pretende ajudar seus colegas de classe a resolver um problema de busca. Ele pretende construir um API web que resolva o problema passado pela professora e que retorne o resultado para os seus colegas utilizarem. A sua tarefa será ajudar Joaquim nessa missão.

O Problema

Dada uma palavra contínua, Joaquim precisa localizar o **maior número romano** dentro da palavra. Os algarismos romanos são representados por letras maiúsculas, num total de 7 numerações: I (1), V (5), X (10), L (50), C (100), D (500), M (1000).

Por exemplo, na palavra apresentada abaixo, nós encontramos dois pares de números romanos XX (20) e LX (60). Logo, o maior número romano presente na sequência é LX (60)

A	X	X	B	L	X
---	---	---	---	---	---

Entrada / Saída

Para facilitar a consulta dos amigos de Joaquim, você deve receber a string por meio de uma API Web. Ou seja, cada consulta é feita através de uma requisição HTTP que deve retornar o resultado em formato JSON. A sua API pode ser feita seguindo os padrões REST ou GraphQL. Você pode escolher o formato que se sentir mais confortável. A entrada é sempre válida e possui apenas valores alfanuméricos de A a Z.

A professora do Joaquim costuma dar pontos extras para APIs em formato GraphQL :)

API REST

A API deve possuir uma única rota **/search** que recebe uma requisição REST em formato JSON contendo a lista de números no corpo da requisição. Por exemplo, para a entrada apresentada anteriormente, a requisição seria:

URL: http://localhost:8080/search

Method: POST

```
{ "text": "AXXBLX" }
```

A resposta deve ser feita também em formato JSON, retornando o maior número romano encontrado e também o seu respectivo valor em formato decimal. No exemplo anteriormente apresentado, o resultado seria:

Content-Type: application/json

```
{
  "number": "LX",
  "value": 60
}
```

API GraphQL

A API GraphQL deve possuir uma única rota **/graphql** que recebe uma requisição contendo uma única *mutation* chamada **search**. Por exemplo, para a entrada apresentada anteriormente, a requisição seria:

URL: http://localhost:8080/graphql

Method: POST

```
mutation {  
  search(text: "AXXBLX") {  
    number  
    value  
  }  
}
```

A saída da API GraphQL deve respeitar o formato apresentado acima, retornando o resultado por meio do *resolver* apresentado anteriormente, na qual retorna o maior número encontrado e o seu respectivo valor em escala decimal.

Observações

- Deixe claro como seu programa deve ser executado. Scripts de automatização, testes e Dockerfiles são sempre bem-vindos.
- Documente sua lógica de implementação para entendermos o máximo possível do seu programa.
- Considere que as entradas serão sempre válidas.

Boa prova =)