

**PROCESSO SELETIVO**  
**VAGA: DESENVOLVEDOR(A) JAVA WEB TRAINEE**  
**TESTE PRÁTICO – FASE 2**



O sistema de numeração romana (ou números romanos) desenvolveu-se na Roma Antiga e utilizou-se em todo o seu Império. Neste sistema as cifras escrevem-se com determinadas letras, que representam os números. As letras são sempre maiúsculas, já que no alfabeto romano não existem as minúsculas, as letras são I, V, X, L, C, D e M.

Sua tarefa é desenvolver um programa que converta números indo-arábicos para o formato romano e vice-versa. As regras para a formação dos números romanos são apresentadas a seguir.

Cada letra corresponde a um determinado valor:

- I = 1
- V = 5
- X = 10
- L = 50
- C = 100
- D = 500
- M = 1000

Agrupando as letras acima, podemos representar os números de acordo com um conjunto de regras:

- Com exceção de V, L e D, os outros numerais podem se repetir no máximo três vezes:  
III = 3  
XXX = 30  
CCC = 300  
MMM = 3000
- Quando escritos à direita de numerais maiores, I, X e C somam-se aos valores dos primeiros:  
VIII = 5 + 1 + 1 + 1 = 8  
LXII = 50 + 10 + 1 + 1 = 62  
CLVIII = 158  
MCXX = 1000 + 100 + 10 + 10 = 1120
- Mas se os numerais I, X e C estiverem à esquerda dos maiores, seus valores são subtraídos como, por exemplo, em:  
IV = 5 - 1 = 4  
IX = 10 - 1 = 9  
XC = 100 - 10 = 90

**Dados Estatísticos:**

O programa também deverá calcular quantas vezes cada algarismo foi utilizado, por exemplo, XIII(8) utiliza 1 vez o algarismo X e 3 vezes o algarismo I.

- Esses dados estatísticos devem ser apresentados na tela de início da aplicação, de todos os algarismos usados.
- Os dados estatísticos deverão sempre estar visíveis na tela de entrada e saída de resultado.

**Premissas para o desenvolvimento do programa:**

- Desenvolver o programa na linguagem de programação Java.
  - Utilizar somente API nativa da linguagem Java.
- O desenvolvimento da aplicação fica a critério pessoal, podendo ser apenas console, desktop ou Web.
  - Caso aplicação seja em ambiente Web, utilizar servidor aplicativo Glassfish ou Tomcat.
  - Se utilizar banco de dados, utilizar Postgres ou H2.
- Permitido o uso de qualquer ferramenta de desenvolvimento.
- Utilizar o máximo de orientação a objeto possível.
- Código limpo e claro.

**Entrega:**

- Com o programa finalizado, enviar para a ID Brasil:
  - Código fonte completo;
  - Script do Banco de Dados (caso seja utilizado);
- Prazo desejado de Entrega:
  - Até no máximo 3 dias após o recebimento do teste.
- Enviar para o email:
  - rh@idbrasil.com

**Avaliação:**

- Os testes serão avaliados por ordem de chegada;
- A avaliação será realizada por Desenvolvedores Senior da empresa;
- Caso o teste seja selecionado para a próxima fase, o candidato pode ser convidado a apresentar e explicar como desenvolveu seu programa.

Boa sorte!