

Números cistercienses

No século XII um grupo de monges criou, na simplicidade de um mosteiro (nos períodos entre o serviço religioso), um sistema de numeração que permite representar qualquer número entre 1 e 9999 usando apenas um símbolo.

Este sistema foi usado em mosteiros na Europa até meados do século XV, e consistiam em linhas verticais com traços anexados à parte superior, média ou inferior para expressar seu valor.

De acordo com alguns estudiosos, o sistema cisterciense surgiu concomitantemente com os números arábicos (0, 1, 2, 3...), e que na época eram alternativas aos números romanos, que eram muito extensos e que não serviam para operações matemáticas.

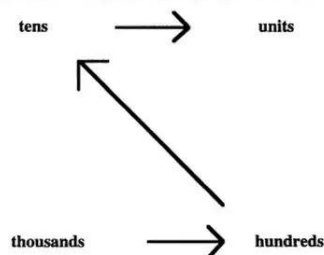
Os números cistercienses também não foram usados para fins matemáticos, e eventualmente caíram em desuso. Estes algarismos acabaram sendo usados apenas para fins bibliográficos e marcação de produção.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	20	30	40	50	60	70	80	90
100	200	300	400	500	600	700	800	900
1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000

with which, for example:

1992	4723	6859	7085	8971	9938

For native English-speakers (as well as for those counting above 99 in Latin), reading the ciphers involves the following mental gymnastics:

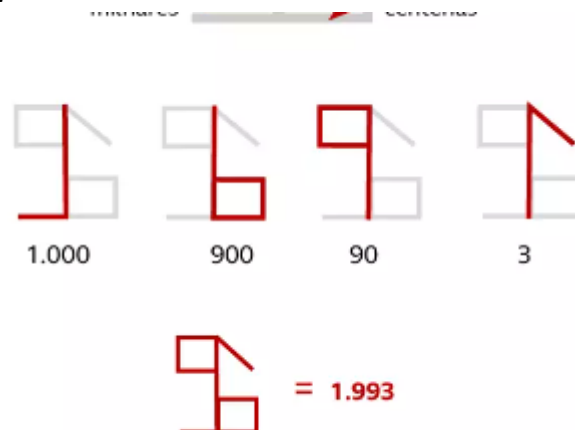


Desafio:

Usando o a ferramenta OpenCV (ou outra biblioteca de visão computacional) você deverá “traduzir” um número em algarismos cistercienses em algarismos árabicos e vice versa.

Para fazer isso você deverá:

- 1) Ler um número arábico e criar a imagem correspondente do número utilizando algarismos cistercienses.
- 2) O algoritmo deverá produzir a imagem corretamente, sem distorções.
- 3) O frontend deverá apresentar o número arábico e seu correspondente lado a lado.
- 4) Nas linhas seguintes, o frontend deverá apresentar a localização dos algarismos identificados.
- 5) Criar um algoritmo que irá ler uma imagem de um algarismo cisterciense armazenado em um arquivo no disco. Deverá ser possível escolher o arquivo a carregar a partir de uma lista (o algoritmo deverá ler os arquivos de imagem contidos em uma pasta, e permitir a seleção de um arquivo para leitura).
- 6) O algoritmo deverá interpretar corretamente o número contido na imagem.
- 7) O frontend deverá apresentar a imagem lida e o número arábico correspondente.
- 8) Nas linhas seguintes, o frontend deverá apresentar a localização dos algarismos identificados.



a.