

**INF100 – Introdução à Programação I**  
**Roteiro Prática 30 de maio a 01 de junho de 2017**

Faça o download do arquivo **p13c.py** e renomeie-o para **p13.py**. Complete o código fonte seguindo as orientações dadas nos comentários já existentes no programa. Os locais onde você deve completar o código estão indicados com ‘...’.

Dada uma matriz  $A$  qualquer, chamamos esparsidade a razão entre o número de elementos nulos e o número total de elementos da matriz.

O propósito deste programa é gerar duas matrizes  $A$  e  $B$  aleatórias de  $m$  linhas e  $n$  colunas, com valores inteiros binários (0 ou 1). Depois, o programa deve calcular a esparsidade de cada matriz, e a diferença entre as duas esparsidades.

Segue um exemplo de execução do programa:

```
Entre com o número de linhas da matriz: 0
Valor deve ser maior que zero.
Entre com o número de linhas da matriz: -1
Valor deve ser maior que zero.
Entre com o número de linhas da matriz: 3
Entre com o número de colunas da matriz: -4
Valor deve ser maior que zero.
Entre com o número de colunas da matriz: 0
Valor deve ser maior que zero.
Entre com o número de colunas da matriz: 4

Matriz A:
  1  1  0  1
  1  1  1  1
  1  0  0  1
Esparsidade: 0.2500 = 25.00%

Matriz B:
  0  0  1  0
  1  0  0  1
  1  0  1  1
Esparsidade: 0.5000 = 50.00%

Esparsidade de A - Esparsidade de B = -0.2500
```

**Dica:** para ver como preencher a matriz, consulte o Guia Rápido de Python, seção “**Arranjos com Valores Aleatórios (usando a biblioteca ‘random’)**”.

☞ A saída do programa deve obedecer à formatação exata mostrada no exemplo acima.

☞ Não esqueça de preencher o cabeçalho com seus dados e uma breve descrição do programa.

Após certificar-se que seu programa está correto, envie o arquivo do programa fonte (**p13.py**) através do sistema do LBI.