

sqtpm

[183012]

[voltar](#)**Trabalho:** 12-esparsas

Linguagens: C

Data de abertura: 2016/11/07 14:00:00

Data limite para envio: 2016/11/21 12:00:00

Número máximo de envios: 25

Casos-de-teste abertos: [casos-de-teste.tgz](#)

Matrizes esparsas

Uma aplicação vai usar matrizes esparsas da seguinte forma: inicialmente a matriz será carregada, depois ela será consultada.

Nesse cenário faz sentido usar um vetor de coordenadas ou uma lista de coordenadas para armazenar os elementos da matriz esparsa temporariamente e depois convertê-la para uma representação que permita recuperação mais rápida dos elementos da matriz.

Escreva um programa para manipular uma matriz esparsa de inteiros M . Inicialmente seu programa deve ler um conjunto de k triplas (i, j, dado) e armazená-las em um vetor de coordenadas. Em seguida deve construir uma representação CSR a partir do vetor de coordenadas. Depois o programa deve usar a representação CSR para recuperar entradas da matriz esparsa.

A entrada inicia-se com uma linha contendo o valor inteiro k , $k > 0$. Depois seguem-se k linhas contendo i , j e dado , $i, j \geq 0$. Essas são as k células não-zero de M . Depois de ler essas k linhas seu programa deve construir a representação CSR. As linhas seguintes têm i e j cada, $i, j \geq 0$, e formam uma seqüência de coordenadas que devem ser usadas como consulta para recuperar um dado da matriz na representação CSR. A seqüência de consultas é terminada por valores -1 .

Para cada linha de consulta o programa deve imprimir o valor na célula correspondente, formatado como no exemplo abaixo.

Entrada

```
9
4 4 9
4 5 8
2 3 6
2 4 5
0 4 3
0 5 7
1 0 1
2 2 2
4 1 4
3 3
```

1 1
5 5
6 6
2 2
4 4
7 7
-1 -1

Saída

(3,3) = 0
(1,1) = 0
(5,5) = 0
(6,6) = 0
(2,2) = 2
(4,4) = 9
(7,7) = 0

Observações:

- Você pode usar uma lista de coordenadas se quiser.
-