



Estructuras de Datos

ESTRUCTURAS LINEALES
ACTIVIDAD A-2.2: MATRICES ESPARCIDAS

René Ornelis
Primer semestre de 2024

Matrices esparcidas

1 Objetivos

Los objetivos de esta actividad son que el estudiante sea capaz de:

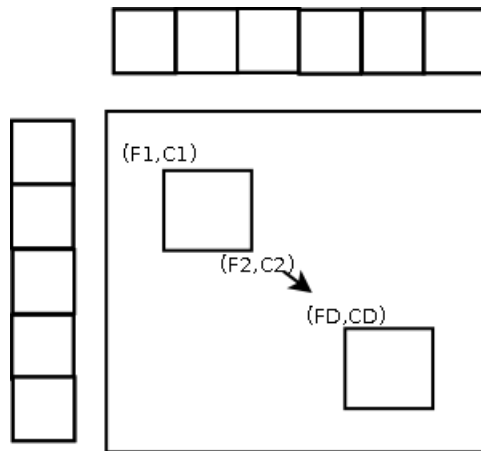
1. Aplicar los conceptos de la estructura de arreglos dispersos

2 Problema

Una aplicación de hoja electrónica maneja la matriz de celdas como una matriz esparcida, con dos vectores de apuntadores a elementos de lista ortogonal. Ambos vectores encabezados, se se indizan de 1 a 256. Escriba un método

move (byte F1, byte C1, byte F2, byte C2, byte FD, byte CD)

que mueva el rango especificado por las esquinas (F1,C1) y (F2,C2) al rango que comienza en (FD,CD) solamente moviendo las celdas de lugar, es decir sin crear nuevos nodos ni ninguna otra estructura de datos, según se muestra en la siguiente gráfica. Puede suponer que no hay intersección entre los rangos de celdas.



Use la siguiente definición de clases:

using byte=unsigned char ;

class MatrizOrtogonal {
public:

.....
void move (byte F1, byte C1, byte F2, byte C2, byte FD, byte CD) {
.....
}

private:

.....
*Nodo *filas[] ; // 1..256*
*Nodo *cols[] ; // ..256*

```

.....
}

class Nodo {
    Tinfo info ;
    int i,j;
    Nodo *izq, *der, *abajo, *arriba ;
}

```

3 Restricciones

- No se permite agregar variables a las clases
- Cualquier método que invoque en su solución, debe desarrollarlo.
- No se permite cambiar la interfaz de los métodos público.
- No se permite agregar métodos públicos.
- No se permite cambiar la visibilidad de los miembros de la clase.

4 Tiempo de entrega

La entrega se debe realizar en la plataforma de la Facultad o, en caso de que esta no esté disponible, por correo electrónico, a más tardar el 14/febrero a las 23:59. No se permitirá entregas posteriores al límite definido.

5 Entregables

Deberá entregar archivo ZIP con:

- Archivo .h y .cpp compilables con la definición de clases y la implementación de método solicitado.
- Archivo PDF con demostración formal de $O(n)$ de la solución presentada

6 Criterios de evaluación

Objetivo	Puntos	Detalle por evaluar
Eficacia de la solución	3	La solución propuesta mueve las celdas de lugar sin crear nuevos nodos ni ninguna estructura de datos adicional.
Determinar el orden de la solución	1	Debe demostrar formalmente el orden del algoritmo
TOTAL	4	