**Proyecto PR3**

**Matrices esparcidas o dispersas**

Una matriz esparcida o dispersa es una matriz de gran tamaño en la que la mayor parte de sus elementos son cero, con un alto desperdicio de memoria. Este tipo de matrices normalmente se utilizan en cálculos matemáticos, por lo que una implementación de matrices esparcidas que permitan acceder a sus elementos y asignar un valor en una determinada posición es una buena solución.

Existe varias formas de implementar marices esparcidas, una de estas formas es utilizando un arreglo de listas, donde cada listas asignada en una \posición contiene los elementos de esa fila en la matiz. El tipo dato del nodo contiene dos campos, estos son: columna y valor. El siguiente ejemplo grafica esta implementación

A00 A02 A05

BA11

A23 A24

A30  A35

Su implementación será:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 0 | A00 |  | 2 | A02 |  | 5 | A05 |
|  |  | 1 | A11 |  |  |  |  |  | |
|  |  | 3 | A23 |  | 4 | A24 |  |  | |
|  |  | 0 | A30 |  | 5 | A35 |  |  | |

Se pide una implementación de matrices esparcidas que permita asignar un valor en una posición dada, por ejemplo B[1,4] = 3, su método puede ser, void asiggn(int,int,T), (asiggn(1,4,3)) y buscar un valor a=B[0,0], su método puede ser T search(int,int) (seacrh(0,0)).

Para probar esta implementación realice un programa principal que lea dos matrices esparcidas, el usuario suministrará los valores de cada matriz y la salida será la suma de las dos matrices.