# PLANIFICACIÓN MATRIZ DISPERSA

# ¿QUE ES LA MATRIZ DISPERSA?

Son matrices en las cuales existen gran cantidad de valores nulos o ceros. El aprovechamiento de este conocimiento permite reducir el costo computacional de las operaciones que se pueden llegar a realizar sobre estas matrices.

Existen diferentes formas de implementar una matriz dispersa:

### **ARREGLOS**

 Existe desperdicio de memoria. Las posiciones 0 (Nulas) existen.

# LISTAS ENLAZADAS

 Problemas de rendimiento (inserción, eliminación, y búsqueda).

# ENLACES DE DATOS

 Mejora el rendimiento, pero consume memoria adicional almacenando los valores de X,Y en los nodos.

# LISTAS CON CABECERAS

 Mejora el rendimiento y reduce el consumo de memoria solo almacenando una sola coordenada en los nodos.

## METODOS DE LA CLASE MATRIZ DISPERSA



#### Método crear:

Se crea una clase para manejar la matriz Dispersa.

### Insertar:

Para este método se siguen unas pautas que se repiten varias veces, al ser iguales se globalizan y se muestra a continuación una lista de las mismas.

### Recorrido por fila:

Dicho método como tal recorre una fila indicada por el usuario.

### Recorrido por columna:

Dicho método como tal recorre una fila indicada por el usuario.

### Ubicar coordenada:

Dicho método sirve para buscar una dato, por medio de sus coordenadas, en caso de que exista la coordenada se retorna el nodo celda, en caso de que no exista se muestra un mensaje diciendo que no se encontro la coordenada y retorna None.

### Mostrar matriz:

Dicho método sirve imprimir los valores que almacena la matriz dispersa.



# PLANIFICACIÓN MATRIZ ORTOGONAL

# ¿QUE ES LA MATRIZ ORTOGONAL?

Una matriz ortogonal es aquella en la que sus nodos se encuentran encadenados por cuatro ligas, es decir, cada nodo se encuentra doblemente ligado en forma horizontal y cada nodo se encuentra doblemente ligado en forma vertical, siendo una derivación de lo que es una Matriz dispersa.

# NODO ORTOGONAL

Debe contener como mínimo cinco campos, uno para almacenar la información (tipo de datos simple o TDA) y cuatro para guardar la dirección de memoria hacia el siguiente, anterior, arriba y abajo nodo de la lista.



#### Método crear:

Se crea una clase para manejar la matriz ortogonal.

### METODOS DE LA CLASE MATRIZ ORTOGONAL



### Recorrer lista:

Es un método para la impresión de datos contenidos o almacenados dentro de la matriz.

### Tamaño:

Retorna el número total de nodos en la matriz.

### Agregar:

Dicho método como tal recorre una fila indicada por el usuario.

### Esta vacío::

Sirve para retornar si la matriz se encuentra vacia o no.

### **Buscar dato:**

Es un método para un dato, mediante una fila y una columna, retornando el dato encontrado si existe dicha posición, de lo contrario retorna un mensaje notificando que no existe dicho posición. O que la matriz esta vacia.

### Auto llenado:

Es un método de autollenado, al cual simplemente se le pasa el tamaño de la matriz por medio de filas y columnas, y el tipo de caracter string que se le desee colocar.



