



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA.
Análisis Numérico ciclo I/2011

Docente: Ing. Carlos Arturo Ruano

Instructor: Br. Oscar G. Rodríguez

CLASE MATRIZ

Como ya vimos en clases las matrices son de mucha utilidad, en esta práctica realizaremos una práctica orientada al manejo de una matriz, cada casia de la matriz será un objeto del tipo Fraccion (clase creada en la práctica anterior).

Procedimiento:

1. Cree en NetBeans una biblioteca de clases JAVA tal como lo hizo en la practica 1, Cree una nueva clase con el nombre Matriz, dentro de un paquete llamado Matriz.
2. Importemos el proyecto donde se encuentra la clase Fraccion, Para ello en el panel Proyectos damos clic derecho a la carpeta Bibliotecas y elegimos la opción Agregar proyecto. En la ventana que aparecerá elegimos el proyecto donde tenemos nuestra clase Fracción.

3. Los atributos de nuestra clase serán:

```
private int filas;  
private int columnas;  
private Fraccion[][] matrix;
```

4. Cree un constructor en el cual se reciban dos enteros uno que será el numero de filas y otro q será el numero de columnas, dele estas dimensiones al arreglo del tipo Fraccion e inicialice todas las fracciones contenidas a 0/1.

```
public Matriz(int filas, int columnas) {  
    this.filas = filas;  
    this.columnas = columnas;  
    matrix = new Fraccion[filas][columnas];  
    for (int i = 0; i < matrix.length; i++) {  
        for (int j = 0; j < matrix[i].length; j++) {  
            matrix[i][j] = new Fraccion();  
        }  
    }  
}
```



5. Cree las funciones `getPosicion()` y `setPosicion()` las cuales permitirán obtener y dar un valor a una posición respectivamente.

```
public void setPos(Fraccion a, int i, int j) {  
    matrix[i][j] = a;  
}  
  
public Fraccion getPos(int i, int j) {  
    return matrix[i][j];  
}
```

Donde *i* será la fila y *j* la columna a la q se desea hacer referencia.

6. Proceda a definir la función `suma` la cual recibirá de parámetro una Matriz *a* y una Matriz *b*, esta función retornara un objeto del tipo Matriz con el resultado de la suma de *a* y *b*. la función al igual que en la clase Fracción será estática para poder hacer uso de ella sin hacer referencia a una instancia.

La función ya definida quedara de la siguiente forma:

```
public static Matriz sumar(Matriz a, Matriz b){  
    Matriz resultado = new Matriz(a.getFilas(), a.getColumnas());  
    for (int i = 0; i < a.getFilas(); i++) {  
        for (int j = 0; j < a.getColumnas(); j++) {  
            resultado.setPos(Fraccion.sumar(a.getPos(i, j), b.getPos(i, j)), i, j);  
        }  
    }  
    return resultado;  
}
```

Una realizado todo lo anterior proceda a crear las siguientes funciones:

```
public static Matriz restar(Matriz a, Matriz b){  
}  
public static Matriz multiplicar(Matriz a, Matriz b){  
}  
public static Matriz transponer(Matriz a) {  
}  
public static Matriz invertir(Matriz a){  
}
```