



**UNIVERSIDAD DEL CAUCA -
FACULTAD DE INGENIERIA ELECTRONICA Y
TELECOMUNICACIONES
PROGRAMA DE INGENIERIA DE SISTEMAS
CURSO DE LABORATORIO DE ESTRUCTURAS DE DATOS II: GRUPO A**

Práctica 3:

El propósito de esta práctica es la utilización de técnicas de diseño de algoritmos divide y vencerás. Esta práctica, solo podrá ser realizada bajo el entorno de desarrollo integrado (IDE) de Eclipse y el lenguaje de programación Java.

Actividad:

1. (**Valor 1.0**) Escriba un algoritmo recursivo que permita llenar y mostrar una matriz ***nxn*** o ***nxm*** con valores digitados por el usuario.
2. (**Valor 4.0**) Escriba un algoritmo recursivo que permita encontrar la mediana de un conjunto de elementos de una matriz.

Nota: Para realizar el cálculo de la media deberá copiar los elementos de la matriz en un vector.

Descripción del cálculo de la mediana:

La mediana es un valor de la variable que deja por debajo de sí a la mitad de los datos, una vez que éstos están ordenados de menor a mayor. Por ejemplo, la mediana de un conjunto de datos que representan el número de hijos que tienen trece familias, cuyos hijos son: 3, 4, 2, 3, 2, 1, 1, 2, 1, 1, 2, 1, 1, es: 2, puesto que, una vez ordenados los datos: 1, 1, 1, 1, 1, 1, 2, 2, 2, 2, 3, 3, 4, el que ocupa la posición central es 2:

1, 1, 1, 1, 1, 1, 2, 2, 2, 2, 3, 3, 4
Mitad inferior Mediana Mitad superior

En caso de que el conjunto de datos tenga una longitud par, la mediana no correspondería a ningún valor de la variable, por lo que se conviene en tomar como mediana el valor intermedio entre los dos valores centrales. Por ejemplo, en el caso de doce datos como los siguientes:

1, 1, 1, 1, 1, 1, 2, 2, 2, 3, 3, 4
Valores inferiores Valores intermedios Valores superiores

$$1,5 = \frac{1 + 2}{2}$$

La mediana daría como resultado:

Condiciones de Entrega:

La práctica de laboratorio deberá ser enviada únicamente por el Link dispuesto en la plataforma para esta actividad y podrá ser trabajada en parejas