

Ejercicios

Matrices y Funciones

Ejercicios con Matrices

Usando las siguientes matrices

matriz1

```
1 12 13 40
50 66 72 80
9 10 22 33
4 5 6 7
```

matriz 2

```
10 11 14 16
20 18 16 14
18 20 23 24
12 10 8 6
```

1. Haga un programa que tome una de esas matrices, y crea una nueva matriz que sera el resultado de sumar ambas matrices
2. Haga un programa que tome una de esas matrices, y crea una nueva matriz que sera el resultado de restar ambas matrices
3. Haga un programa que toma ambas matrices y crea una nueva matriz 4 x 4 que contiene el mayor numero de cada posicion:
 - a. Por ejemplo, la primera linea quedaria 10 11 14 40 .. para conocer la posicion [X][J] se compara la misma posicion de ambas matrices y se escoge la mayor
4. Haga un programa que toma una de esas matrices, lee un numero (1 2 3 o 4) y una direccion: arriba o abajo. Luego el programa cambia de lugar los numeros en esa columna.

Por ejemplo 1, arriba haria que la matriz 1 quedara:

```
50 12 13 40
9 66 72 80
4 10 22 33
1 5 6 7
```

Ejercicios

Matrices y Funciones

5. Haga un programa que toma una de esas matrices y la divide en 2 matrices, una "superior" y otra "inferior"

Ejemplo

Matriz original:

```
1 2 3 4
5 6 7 8
9 1 2 3
4 5 6 7
```

Matriz superior:

```
1 2 3 4
0 6 7 8
0 0 2 3
0 0 0 7
```

Inferior

```
0 0 0 0
5 0 0 0
9 1 0 0
4 5 6 0
```

6. Haga un programa que toma una de esas matrices y la rota hacia la izquierda

Por ejemplo,. Rotar una vez la matriz 1 a la izquierda seria:

```
16 14 24 6
14 16 23 8
11 18 20 10
10 20 18 12
```

Ejercicios

Matrices y Funciones

Ejercicios con funciones:

- a. Haga un programa que lea los coeficientes de una ecuación cuadrática. El programa indica si tiene soluciones o no. Y si las tiene, las calcula
- b. Haga un programa que recibe una lista de números. El programa encuentra el promedio, el número mayor, el menor y la mediana.
- c. Haga un programa que lee un texto. El programa muestra el texto codificado usando la cifra de cesar 1 (es decir, cambia cada letra por la siguiente en el alfabeto A-> B, B-> C, C-> D.... Z->A
Entonces

“mi mama me mima” → “nj nbnb nf njnb”

- d. Haga un programa que:
 - i. Pide un número
 - ii. Pregunta si es Fahrenheit o celcius
 - iii. Si es Fahrenheit lo convierte a celcius, y viceversa
 - iv. Vuelve a preguntar un número. Si lee un -231, termina.