

UTN – FR Mar del Plata - Técnico Universitario en Programación

Programación I y Laboratorio I

Trabajo Práctico N° 4.1: Matrices

1. Hacer una función que reciba como parámetro una matriz de números enteros y permita que el usuario ingrese valores al mismo por teclado. La función debe cargar la matriz por completo.
2. Hacer una función que reciba como parámetro una matriz de números enteros y la muestre por pantalla (en formato matricial).
3. Hacer una función que reciba como parámetro una matriz de números enteros y que cargue la misma con números aleatorios (sin intervención del usuario). La función debe cargar la matriz por completo.
4. Hacer una función tipo int que sume el contenido total de una matriz de números enteros.
5. Hacer una función tipo float que calcule el promedio de una matriz de números enteros.
6. Hacer una función que determine si un elemento se encuentra dentro de una matriz de números enteros. La función recibe la matriz y el dato a buscar.
7. Hacer una función que cargue un arreglo de palabras (strings). La función debe retornar cuantas palabras se cargaron. (puede ser a través del parámetro como puntero)
8. Hacer una función que muestre un arreglo de palabras.
9. Hacer una función que determine si un string se encuentra dentro de un arreglo de strings. La función recibe el arreglo, la cantidad de palabras que contiene y la palabra a buscar. ///devuelve el índice de la fila en que se encuentra, de lo contrario -1
10. Hacer una función que determine si un string se encuentra dentro de un arreglo de strings ordenado alfabéticamente. La función recibe el arreglo, la cantidad de palabras que contiene y el string a buscar. ///devuelve el índice de la fila en que se encuentra, de lo contrario -1
11. Hacer una función (o varias) que ordene un arreglo de palabras por orden alfabético. (Por selección o inserción, el que más te guste).
12. Hacer una función que retorne el determinante de una matriz de 2x2.
13. Función que verifique si una matriz de 2x2 tiene inversa.
14. Hacer una función que multiplique una matriz de 2x2 por una matriz de 2x5.
15. Hacer una función que calcule la matriz inversa de una matriz de 2x2.
16. Los resultados de las últimas elecciones a Intendente en el pueblo “La Matrix” han sido los siguientes:

UTN – FR Mar del Plata - Técnico Universitario en Programación

Programación I y Laboratorio I

Distrito	Candidato A	Candidato B	Candidato C	Candidato D
1	194	48	206	45
2	180	20	320	16
3	221	90	140	20
4	432	51	821	14
5	820	61	946	18

Escribir un programa que haga las siguientes tareas:

- Imprimir la tabla anterior con cabeceras incluidas.
- Calcular e imprimir el número total de votos recibidos por cada candidato y el porcentaje total de votos emitidos. Así mismo, visualizar el candidato más votado.
- Si algún candidato recibe más del 50% de los votos, el programa imprimirá un mensaje declarándose ganador.
- Si algún candidato recibe menos del 50% de los votos, el programa debe imprimir el nombre de los dos candidatos más votados que serán los que pasen a la segunda ronda de las elecciones.

- Hacer una función que verifique si una matriz cuadrada es simétrica. ($A[i][j] == A[j][i]$)
- Hacer una función que genere la matriz identidad.
- Hacer una función que calcule la matriz traspuesta.