

Tarea 5

M.C. Ana Karen Loya Olivas

Enviar a más tardar el jueves 12 de Julio a las 8:00 am.

Temas a utilizar:

- Arreglos estáticos
- Apuntadores
- Paso por referencia en funciones
- Entradas y salidas de teclado y archivos
- Documentación de código

Enviar en carpeta .zip al correo ana.loya@cimat.mx. Debe entregarse el código fuente de cada programa así como los ejemplos que ejecutaste. El código debe estar debidamente documentado y listo para ejecutarse (con las rutas de archivo adecuadas). Cualquier copia que se detecte provocará la anulación de la tarea.

1. Realiza un programa que genere una matriz diagonal $n \times n$ con $n \in \mathbb{N}$ con un valor $d \in \mathbb{R}$ en cada uno de sus elementos de la diagonal. Los valores de n y d serán otorgados por el usuario en pantalla y la matriz será guardada en un archivo. Se restringe a que $n \leq 100$.
2. Implementa un programa que lea desde un archivo dos matrices $n \times m$ (no necesariamente cuadradas) de números reales y las sume. En el archivo se indicarán los valores de n y m antes de los elementos de las matrices. La matriz resultante deberá ser impresa en otro archivo y se restringe a que n y m pueden llegar a tener un valor máximo de 100.

3. Realiza un programa donde el usuario introduzca desde teclado el nombre de un archivo de texto (en caso de no existir crear el archivo) y también una cadena de caracteres. El programa abrirá el archivo y añadirá al final del texto la cadena de caracteres que introdujo el usuario. El archivo se cerrará y finalizará el programa. Esto quiere decir que la cadena de caracteres se añadirá al texto que ya posee el archivo, en lugar de reemplazar su contenido. La cadena de caracteres puede contener hasta 50 caracteres.
4. Desarrolla un programa que calcule la cantidad de caracteres que contiene un archivo de texto dado. Considera que el archivo de texto puede ser cualquiera. Investiga que alternativas tienes para calcular dicha cantidad. (Nota que no tienes que guardar el texto del archivo.)
5. Realiza un programa que calcule la multiplicación entre dos matrices no necesariamente cuadradas de números reales. Las matrices y sus dimensiones serán leídas desde un archivo y la matriz resultante deberá ser impresa en otro archivo. Verifica que las dimensiones de las matrices sean adecuadas para su multiplicación y se restringe a dimensiones no máximas de 200.
6. Implementa un programa que calcule la adjunta de una matriz en $\mathbb{R}^{3 \times 3}$. La matriz de entrada será leída desde un archivo y su matriz de cofactores será impresa en otro archivo.