**ADA09: Matrices Formato envío:** ADA09\_apellido\_nombre.zip

**Descripción:** Utilizando la herramienta PSeInt realice los siguientes algoritmos mediante Pseudocódigo y diagramas de flujo.

**Notas:**

* Deberá enviar el código (archivo .psc) de cada ejercicio con el nombre 01\_apellido.psc, 02\_apellido.psc,…10\_apellido.psc, donde los números representa la numeración de los ejercicios y apellido es su apellido paterno.
* Deberá exportar sus diagramas de flujo al formato de imagen .png y posteriormente pegarlo en word en el ejercicio correspondiente, esto para que el formato a colores se mantenga.
* Tanto los ejercicios como el documento Word comprimirlo en un solo archivo: **ADA08\_apellido\_nombre.zip** y enviarlo a la plataforma.
* Recuerde lo siguiente: utilizar el perfil UADY, escribir comentarios a su código, utilizar nombres de variables de acuerdo a lo que vaya a almacenar.

1. Realice y represente mediante un diagrama de flujo el algoritmo para obtener el producto de dos matrices de orden M x N y P x Q. Realice el diagrama de flujo y el pseudocódigo.
2. Realice y represente mediante diagrama de flujo y pseudocódigo un algoritmo que lea un arreglo de M filas y N columnas y que calcule la suma de los elementos de la diagonal principal. Realice el diagrama de flujo y el pseudocódigo.
3. Realice un diagrama de flujo que represente el algoritmo para determinar si una matriz es de tipo diagonal: es una matriz cuadrada en la cual todos sus elementos son cero, excepto los electos de la diagonal principal. Represéntelo con el pseudocódigo y el diagrama de flujo.
4. Se tiene un arreglo de 15 filas y 12 columnas. Realice un algoritmo (pseudocódigo y diagrama de flujo) que permita leer el arreglo y que calcule y presente los resultados siguientes:

* El menor elemento del arreglo
* La suma de los elementos de las cinco primeras filas del arreglo
* El total de elementos negativos en las columnas de la quinta a la nueve.

1. Realice un algoritmo que calcule el producto de dos vectores. Uno de ellos es de una fila con diez elementos y el otro con una columna de diez elementos. Represéntelo con el pseudocódigo y el diagrama de flujo.
2. Una compañía de transporte cuenta con cinco choferes, de los cuales se conoce: nombre, horas trabajadas cada día de la semana (seis días) y sueldo por hora. Realice un algoritmo que:

* Calcule el total de horas trabajadas a la semana para cada trabajador.
* Calcule el sueldo semanal para cada uno de ellos.
* Calcule el total que pagará la empresa.
* Indique el nombre del trabajador que labora más horas el día lunes.
* Imprima un reporte con todos los datos anteriores.

1. Realice un algoritmo que lea una matriz de C columnas y R filas. A partir de ella genere dos vectores o arreglos que contengan la suma de sus renglones y la suma de sus columnas.
2. Realice un algoritmo que calcule el valor que se obtiene al multiplicar entre sí los elementos de la diagonal principal de una matriz de N x N elementos y encuentre cuántos elementos tienen valor par y cuántos valores impares.
3. Un industrial fabrica dos tipos de focos: LED(L) e Incandescentes (I). De cada tipo se hacen cuatro modelos: M1, M2, M3 y M4.

Además, se tiene en cuenta que el porcentaje de focos defectuosos es del 2% en el modelo M1, el 5% en el M2, el 8% en el M3 y el 10% en el M4.

Se necesita un algoritmo donde el usuario pueda ingresar la producción semanal de focos (cantidad de focos producidos en una semana), de cada tipo y modelo.

Calcule la matriz que expresa el número de focos LED e Incandescentes, buenas y defectuosas que se producen.

1. Una matriz triangular es un tipo especial de matriz cuadrada cuyos elementos por encima o por debajo de su diagonal principal son cero. Pueden ser de dos tipos, matriz triangular superior o inferior.

Imagen en blanco y negro

Descripción generada automáticamente con confianza baja

Matriz triangular superior

Calendario

Descripción generada automáticamente

Matriz triangular inferior

Genere un algoritmo para que el usuario pueda capturar los datos de una matriz triangular (superior o inferior, permita que él elija su opción) y posteriormente le genere el resultado de la suma y multiplicación de los valores de la matriz triangular (ya sea superior o inferior).