

SESIÓN 1

Estructuras de datos

1. Crea dos vectores de dimensión 8 que contengan vuestros números de DNI, *dni1* y *dni2*.
 - Escribe las componentes 2, 5 y 7 de *dni1* y *dni2*.
 - Busca el valor medio de cada uno, *dni1_medio* y *dni2_medio*, y de su suma, *suma_medio*.
 - Multiplica componente a componente los dos vectores, *mul*.
 - Ordena el vector resultante, *mul_orden*, y construye un vector *mul_orden_trozo* con las tres primeras componentes y las tres últimas.
 - Ordena los vectores *dni1* y *dni2* de mayor a menor y construye dos vectores, *dni1_orden_trozo* y *dni2_orden_trozo*, con las componentes 2, 5 y 7 de los vectores ordenados.
2. Introduce la matriz $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 1 & 4 & 2 \\ 1 & 2 & 1 \end{pmatrix}$
 - Obtén la matriz transpuesta de *A* y guárdala en una variable *A_t*.
 - Halla la inversa de *A* y asigna el resultado a la variable *A_inv*.
 - Calcula el determinante de *A* y almacénalo en la variable *A_det*.
 - Realiza las siguientes operaciones matriciales: $A * A$ $A . * A$ A^2 $A.^2$
 - Añade una columna compuesta por 1, 4 y 8 al final de la matriz *A* y guarda la matriz resultante en una variable *B*.
 - Añade una fila compuesta por 1, 4 y 8 al final de la matriz *A* y guarda la matriz resultante en una variable *C*.
 - Extrae la segunda, tercera y cuarta columnas de *B* y guárdalas en las variables *B2*, *B3* y *B4*.
 - Crea una matriz *D* con las variables *B2*, *B3* y *B4*.
 - Encuentra las posiciones de los elementos de *D* que sean mayores que 2.
3. Crea una matriz aleatoria *A* de dimensión 100×100 . Crea un vector *b* formado por los elementos de la columna 8 de *A* situados en las filas 9 a 22.