

# ESTRUCTURAS DE DATOS (SECCIÓN 1)

## LABORATORIO N°2



DOCENTE: VICTOR SALDIVIA VERA - EMAIL: victor.saldivia@ulagos.cl

Viernes 19 de Mayo de 2023

### Ingeniería Civil en Informática - Departamento de Ciencias de la Ingeniería

#### Enunciado

Resolver los dos ejercicios propuestos a continuación en Python y Dart. Se solicita subir ambos archivos a su repositorio personal de GitHub. Se recomienda crear una carpeta llamada "Laboratorios", donde ambos archivos estarán alojados con un nombre identificable como "Laboratorio N°2". El tiempo para resolver el laboratorio es de 90 minutos.

1. Crear dos matrices donde la cantidad de filas y columnas deben ser generadas de forma aleatoria (de 2 a 5). Los elementos de estas matrices deben ingresarse por teclado. Luego se deben restar estas matrices, solamente utilizando elementos propios de Python (no se permite uso de librerías).



La matriz resultado de la resta anterior se debe multiplicar por una nueva matriz, la que debe tener las dimensiones acordes para realizar la multiplicación entre ambas matrices. Esta matriz se debe ingresar por teclado tanto la cantidad de filas y columnas como sus elementos. Se permite el uso de la librería numpy.

Por último se debe corroborar la siguiente propiedad de las matrices traspuestas (se puede utilizar matrices anteriores)

$$(A*B)^T = B^T*A^T$$

2. Crear tres listas:
  - a. La primera lista debe tener los siguientes 5 elementos: [14,2,5,3,9]
  - b. La segunda se debe ingresar por teclado (Debe tener 5 elementos enteros)
  - c. La tercera lista igual debe contener 5 elementos, pero deben ser generados de forma aleatoria. (Solo números aleatorios negativos del -15 al -25)
  - d. Restar la primera y segunda lista. La lista obtenida se suma con la tercera lista. Imprimir el resultado obtenido.
  - e. Insertar en la primera y segunda posición de la lista que se obtuvo de la suma, los elementos 17 y 24.
  - f. Por último ordenar de forma descendente la lista.

