
ESTRUCTURAS DE DATOS (SECCIÓN 1)

PARCIAL N°1

Ingeniería Civil en Informática - Departamento de Ciencias de la Ingeniería



Docente: Victor Saldivia Vera - Email: victor.saldivia@ulagos.cl

Viernes 25 de Mayo de 2023

Enunciado

Resolver los tres ejercicios propuestos a continuación en Python y Dart. Se solicita subir los tres archivos a su repositorio personal de GitHub. Se recomienda crear una carpeta llamada "Parciales", donde todos los archivos estarán alojados con un nombre identificable como "Ejercicio1-Parcial1". Además se debe subir a la plataforma Ulagos Virtual en la tarea con nombre "Parcial 1". El tiempo para resolver el parcial es de 90 minutos.

1. Obtener la matriz resultante de la siguiente operación:

`>>> (A3 · B-1 · C) + (A3)-1 , para A, B, C ∈ IR4×4`



Todas las matrices se pueden generar de forma aleatoria. Sus elementos se deben encontrar del 0 al 10. Se pueden utilizar bibliotecas.

2. Crear tres matrices donde la cantidad de filas y columnas de todas las matrices serán 3 x 3.
 - a. Las 3 matrices deben ser generadas de forma aleatoria.
 - b. La primera matriz de números 1 al 10
 - c. La segunda matriz de números del 11 al 30
 - d. La tercera matriz de números del -1 al -10

Se solicita demostrar la siguiente propiedad de producto de matrices:

`>>> (A+B) · C = A · C + B · C`

Se pueden utilizar librerías para resolver todo el ejercicio.

3. Crear tres listas:
 - a. La primera y segunda lista debe ser generada de forma aleatoria y tener 10 elementos. (Elementos entre el rango de 10 al 20)
 - b. La tercera matriz se debe ingresar por teclado (Debe tener 5 elementos enteros)
 - c. Concatenar todas las listas anteriores
 - d. Obtener el promedio de la lista obtenida.
 - e. Por último ordenar de forma ascendente la lista.

