

GUÍA 2 DE EJERCICIOS: PROGRAMACIÓN 2
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL INFORMÁTICA
UNIVERSIDAD DE VALPARAÍSO

1. Desarrolle un programa (clases independientes) para generar un arreglo de 100 elementos con números aleatorios y los muestre en pantalla. Luego, ordene de menor a mayor y vuelva a mostrar. Finalmente, ordene de mayor a menor y muestre nuevamente. Para ordenar el arreglo, puede utilizar el método *bubble-sort* que reciba como parámetro de entrada el tipo de orden: mayor a menor o menor a mayor. Recuerde implementar todo el comportamiento de forma independientes.
2. Desarrolle un programa que permita calcular el determinante de una matriz 3×3 , llenados de forma randómica. En general, para el cálculo de un determinante de 3×3 , de la forma:
$$A = \begin{bmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \end{bmatrix}, \det A = aei + bfg + cdh - afh - bdi - ceg.$$
3. Escribir un programa que genere números aleatorios entre 1 y 100 y construya su histograma con las frecuencias de cada número en la secuencia. Por ejemplo, la secuencia: 1, 1, 20, 1, 2, 20, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 33, 3 generaría la siguiente salida: 1:***, 2:*, 3:****, 4:***, 20:**, 33:*
4. Desarrolle un programa (clases independientes) para que calcule unión \cup , intersección \cap , pertenencia \in , subconjunto \subseteq , diferencia $-$ y el conjunto vacío \emptyset , de dos vectores dinámicos de enteros A y B . El programa debe permitir la inicialización de los vectores desde el teclado o de forma randómica. Implementar todo el comportamiento, de forma independientes.