

Análisis de la expresión matemática

Desarrollar funciones en Java para manipular arreglos lineales sin usar las funciones predefinidas.

Ejercicio 1

Permutar los elementos. (El primero con el último, el segundo con el anteúltimo, etc.).

$$a = (a_1, a_2, \dots, a_n)$$

$$b = (b_1, b_2, \dots, b_n)$$

$$a_i = b_j \quad \text{para } i = n, n-1, \dots, 1 \\ j = 1, 2, \dots, n$$

Ejercicio 4

Un vector $v[1..n]$ de enteros, con $n \geq 0$, se dice que es gaspariforme si todas sus sumas parciales son no negativas y la suma total es igual a cero. Se llama suma parcial a toda suma $v[1] + v[2] + \dots + v[i]$, con $1 \leq i \leq n$. Hacer una función que determine si un vector dado es o no gaspariforme.

$$a = (a_1, a_2, \dots, a_n)$$

$$\begin{cases} \sum_{i=0}^k a_i \geq 0, & \forall k \leq n-1 \\ \sum_{i=0}^k a_i = 0, & \text{si } k = n \end{cases}$$

Ejercicio 6

Realizar una función que reciba un arreglo T y a partir del mismo crear y mostrar un segundo arreglo S de la siguiente forma:

$$S(1) = T(1)$$

$$S(2) = T(1) + T(2)$$

.....

$$S(n) = T(1) + T(2) + \dots + T(n)$$

$$t = (t_1, t_2, \dots, t_n)$$

$$s = (s_1, s_2, \dots, s_n)$$

$$s_i = \sum_{j=1}^i t_j$$

Ejercicio 7

Una editorial está llevando a cabo una investigación de mercado. Cada encuestado debe llenar un cuestionario que tenga la siguiente información:

Tipo de Libro	1: Ficción
	2: No ficción
Edad	Años de edad
Sexo	1: Masculino
	2: Femenino

Desarrollar un programa que permita ingresar los datos e informe:

a. Porcentaje de lectoras mujeres del tipo Ficción.

$s = (s_1, s_2, \dots, s_n)$, siendo s un vector de encuesta (Survey)

$$\begin{cases} \frac{\sum_{i=1}^n s_i \cdot \text{type}}{n}, & \text{si } s_i \cdot \text{sex} = 2 \wedge s_i \cdot \text{type} = 1 \\ 0 & \end{cases}$$

b. Edad promedio.

$s = (s_1, s_2, \dots, s_n)$, siendo s un vector de encuesta (Survey)

$$\frac{\sum_{i=1}^n s_i \cdot \text{edad}}{n}$$

c. La cantidad de personas mayores de 21 años que leen libros de No Ficción

$s = (s_1, s_2, \dots, s_n)$, siendo s un vector de encuesta (Survey)

$$\begin{cases} \sum_{i=1}^n s_i, & \text{si } s_i \cdot \text{age} > 21 \wedge s_i \cdot \text{type} = 2 \\ 0 & \end{cases}$$