

1. DATOS INFORMATIVOS

Carrera: Electrónica y Automatización

Asignatura: Fundamentos de Programación

Tema del taller: Ejercicios en Clase

Docente: Ing. Jenny Ruiz

Integrantes: Jhosue Angamarca, Cristian Narváez, Ismael Sopalo

Fecha: 01/12/2025 **Paralelo:** NRC:29583

2. DESARROLLO

EJERCICIO: 2.1.1

Veamos algunos problemas de programación en C que requieren o resultan más sencillos de programar empleando vectores.

Problema 2.1.1 Vector al revés.

Desarrolle un programa que lea las N componentes de un vector y las escriba a continuación en orden inverso al introducido. El valor de N se introduce por teclado y se supone que será igual o menor a 10.

Para la lectura del vector se utiliza una iteración con un índice que toma valores de 1 a N en diagrama de flujo (de 0 a $N - 1$ en C). Para la escritura se inicializa el índice a N y se decrementa en cada iteración hasta llegar a 1 (0 en C).

Tabla 2.1: Tabla de objetos del problema 2.1.1

Objeto	nombre	valor	tipo
Vector de 10 componentes	vec	var	real
Contador	i	var	entero
Uno	1	cte	entero
Número de componentes del vector	N	var	entero

<https://onlinegdb.com/qQQqBJPDo>



EJERCICIO:2.1.2

Problema 2.1.2 Norma de un vector al cuadrado.

Desarrolle un programa que lea las n componentes reales de un vector vec y calcule:

$$m = vec^T \times vec = \sum_{i=1}^n vec(i)^2.$$

El tamaño n se introduce por teclado y puede suponer que es igual o menor que 10.

Un bucle lee las componentes del vector y, simultáneamente, acumula la suma de sus cuadrados en la variable res , previamente inicializada a cero.

Tabla 2.2: Tabla de objetos del problema 2.1.2

Objeto	nombre	valor	tipo
Vector de 10 componentes	vec	var	real
Contador	i	var	entero
Número de componentes del vector	n	var	entero
Norma al cuadrado	res	var	real
Uno	1	cte	entero

<https://onlinegdb.com/iYKQKZ3qtt>

EJERCICIO: 2.1.3

Problema 2.1.3 Vector con término general dado.
Sea la sucesión:

$$v_k = k^2 + 3,$$

desarrolle un programa que lea el número n de componentes que se quieren calcular de la sucesión y almacenarlas en un vector vec , tal que $vec(i) = v_i$. Se mostrará el vector por pantalla. Puede asumir que n será siempre menor o igual a 100.

Para calcular las componentes del vector se utilizará una iteración con un índice tomando valores de 1 a n en diagrama de flujo (de 0 a $n - 1$ en C). A la vez, se calculando la componente ($vec(i) = i^2 + 3$) y mostrándola por pantalla.

Tabla 2.3: Tabla de objetos del problema 2.1.3

Objeto	nombre	valor	tipo
Vector de 100 componentes	vec	var	real

<https://onlinegdb.com/EDK07D1ec->