



Ejercicios Vectores y Matrices

Ejercicio 1

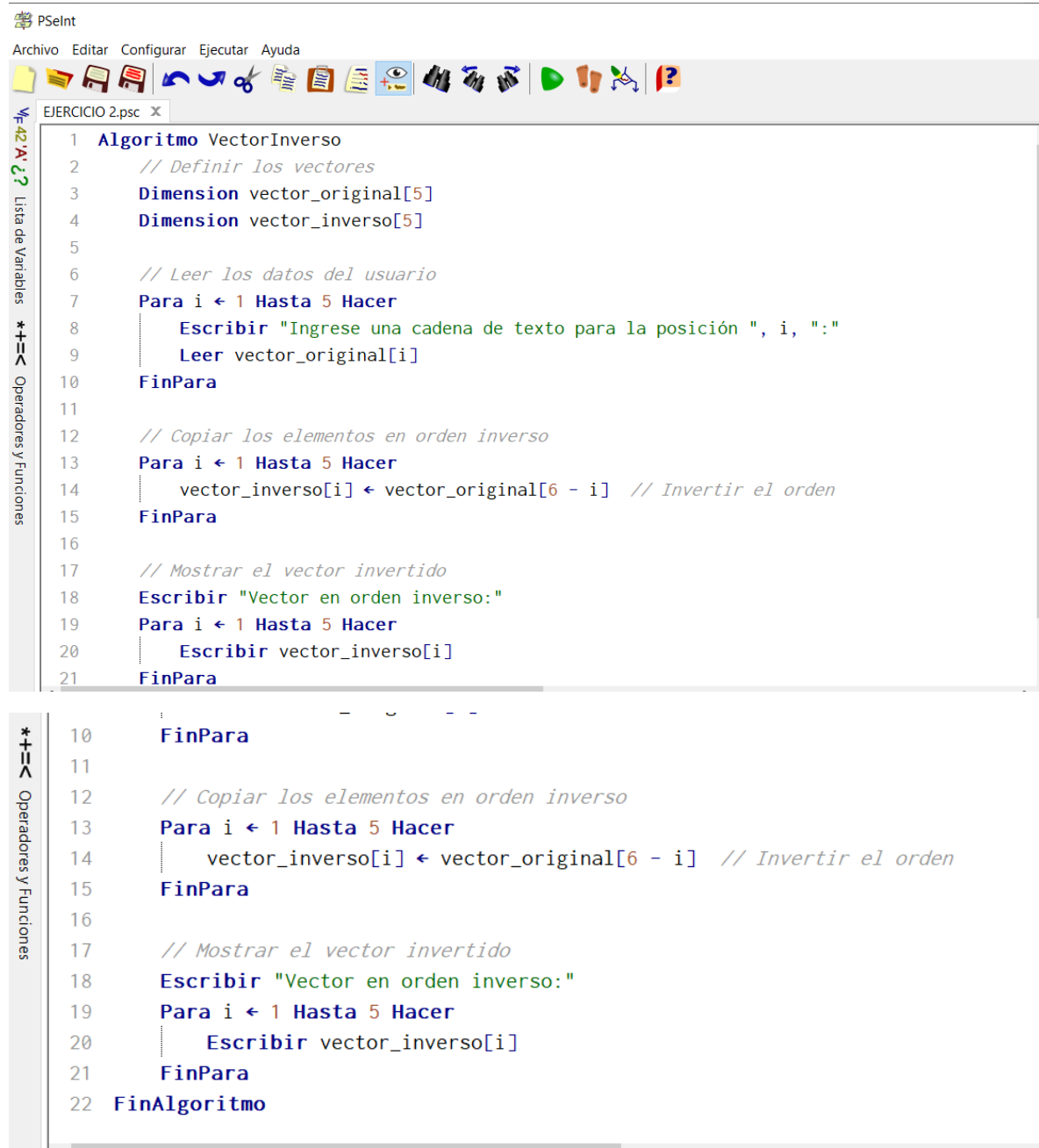
Realizar un programa que defina un vector llamado "vector_numeros" de 10 enteros, a continuación lo inicialice con valores aleatorios (del 1 al 10) y posteriormente muestre en pantalla cada elemento del vector junto con su cuadrado y su cubo.



```
1 Algoritmo VectorCuadradoCubo
2     // Definir el vector de 10 elementos
3     Dimension vector_numeros[10]
4
5     // Llenar el vector con valores aleatorios del 1 al 10
6     Para i ← 1 Hasta 10 Hacer
7         vector_numeros[i] ← Azar(10) + 1 // Genera un número entre 1 y 10
8     FinPara
9
10    // Mostrar el número, su cuadrado y su cubo
11    Escribir "Número", " ", "Cuadrado", " ", "Cubo"
12    Para i ← 1 Hasta 10 Hacer
13        Escribir vector_numeros[i], " ", vector_numeros[i] * vector_numeros[i], "
14    FinPara
15 FinAlgoritmo
```

Ejercicio 2

Crear un vector de 5 elementos de cadenas de caracteres, inicializa el vector con datos leídos por el teclado. Copia los elementos del vector en otro vector pero en orden inverso, y muéstralo por la pantalla.



```

1  Algoritmo VectorInverso
2      // Definir los vectores
3      Dimension vector_original[5]
4      Dimension vector_inverso[5]
5
6      // Leer los datos del usuario
7      Para i ← 1 Hasta 5 Hacer
8          Escribir "Ingrese una cadena de texto para la posición ", i, ":"
9          Leer vector_original[i]
10     FinPara
11
12     // Copiar los elementos en orden inverso
13     Para i ← 1 Hasta 5 Hacer
14         vector_inverso[i] ← vector_original[6 - i] // Invertir el orden
15     FinPara
16
17     // Mostrar el vector invertido
18     Escribir "Vector en orden inverso:"
19     Para i ← 1 Hasta 5 Hacer
20         Escribir vector_inverso[i]
21     FinPara
22 FinAlgoritmo
  
```

Ejercicio 3

Diseñar el algoritmo correspondiente a un programa, que:

Crea una tabla bidimensional de longitud 5x5 y nombre 'matriz'.

Carga la tabla con valores numéricos enteros.

Suma todos los elementos de cada fila y todos los elementos de cada columna visualizando los resultados en pantalla.

```

1  Algoritmo SumaFilasColumnas
2      // Definir la matriz de 5x5
3      Dimension matriz[5,5]
4      Dimension suma_filas[5], suma_columnas[5]
5
6      // Inicializar los vectores de suma en 0
7      Para i ← 1 Hasta 5 Hacer
8          suma_filas[i] ← 0
9          suma_columnas[i] ← 0
10     FinPara
11
12     // Cargar la matriz con valores ingresados por el usuario
13     Para i ← 1 Hasta 5 Hacer
14         Para j ← 1 Hasta 5 Hacer
15             Escribir "Ingrese el valor para la posición [", i, ",", j, "]: "
16             Leer matriz[i, j]
17         FinPara
18     FinPara
19
20     // Calcular la suma de cada fila y columna
21     Para i ← 1 Hasta 5 Hacer
22         Para j ← 1 Hasta 5 Hacer
23             suma_filas[i] ← suma_filas[i] + matriz[i, j]
24             suma_columnas[j] ← suma_columnas[j] + matriz[i, j]
25         FinPara
26     FinPara
27
28     // Mostrar la suma de cada fila
29     Escribir "Suma de cada fila:"
30     Para i ← 1 Hasta 5 Hacer
31         Escribir "Fila ", i, ": ", suma_filas[i]
32     FinPara
33
34     // Mostrar la suma de cada columna
35     Escribir "Suma de cada columna:"
36     Para j ← 1 Hasta 5 Hacer
37         Escribir "Columna ", j, ": ", suma_columnas[j]
38     FinPara
39 FinAlgoritmo

```