

## Ejercicios de Funciones y Vectores en PSeInt

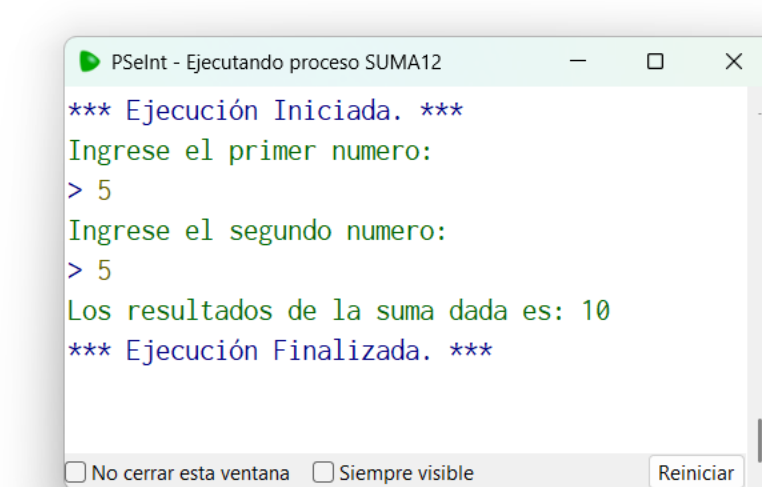
Este documento contiene ejercicios básicos de PSeInt para practicar el uso de funciones y vectores.

### Ejercicios de Funciones

1. Suma de dos números:

Crea una función llamada 'Sumar' que reciba dos números enteros y devuelva su suma. Muestra el resultado en el algoritmo principal.

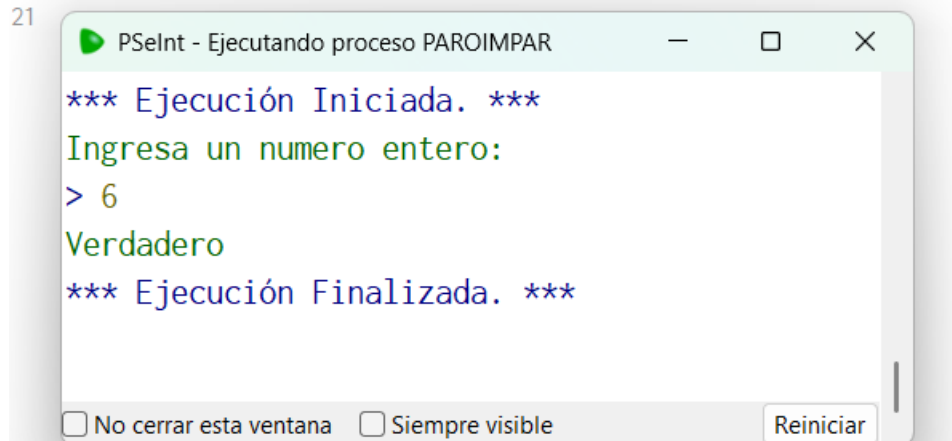
```
1  Funcion resultado = Sumar (a,b)
2      resultado = a + b
3
4  FinFuncion
5  Algoritmo suma12
6      Definir suma, suma1, result Como Entero
7      Escribir "Ingrese el primer numero: "
8      leer suma
9
10     Escribir "Ingrese el segundo numero: "
11     leer suma1
12
13     result = Sumar (suma,suma1)
14
15     Escribir "Los resultados de la suma dada es: " , result
16 FinAlgoritmo
17
```



2. Número par o impar:

Crea una función 'EsPar' que reciba un número entero y devuelva 'Verdadero' si es par o 'Falso' si es impar.

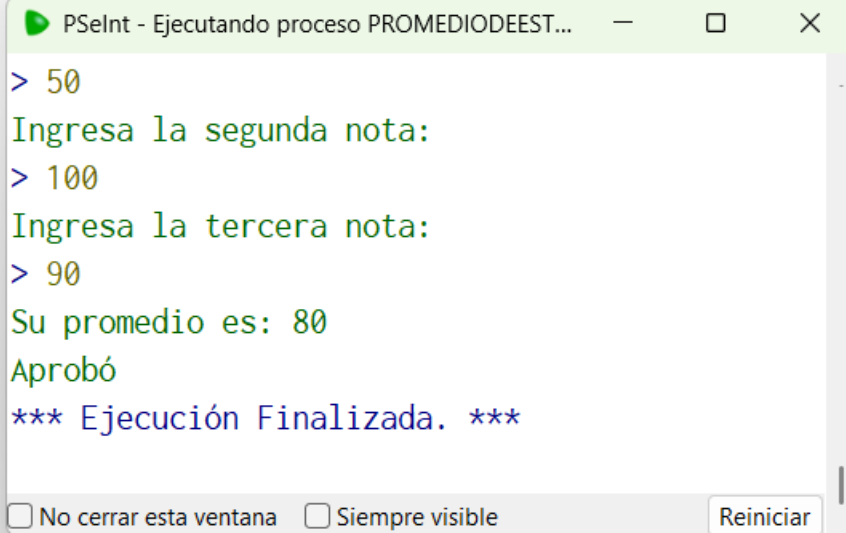
```
1  Funcion resultado = espar (num)
2      definir resultado Como Logico
3      si num mod 2 = 0 Entonces
4          resultado = Verdadero
5      sino
6          resultado = Falso
7      FinSi
8
9  FinFuncion
10 Algoritmo paroimpar
11     definir numero2 Como Entero
12     escribir "Ingresa un numero entero: "
13     leer numero2
14
15     si espar(numero2) Entonces
16         escribir "Verdadero"
17     sino
18         Escribir "Falso"
19     FinSi
20 FinAlgoritmo
```



3. Calcular el promedio:

Diseña una función 'Promedio' que reciba tres notas y devuelva el promedio. El algoritmo principal debe mostrar si el estudiante aprobó ( $\geq 70$ ) o reprobó ( $< 70$ ).

```
1  Funcion promedio  $\leftarrow$  prome (a,b,c)
2      Definir promedio Como Real
3      promedio  $\leftarrow$  (a + b + c) / 3
4  FinFuncion
5  Algoritmo promediodeestudiante
6      Definir nota, nota1, nota2, resul Como real
7      escribir "Ingresa la primera nota: "
8      leer nota
9      escribir "Ingresa la segunda nota: "
10     leer nota1
11     escribir "Ingresa la tercera nota: "
12     leer nota2
13
14     resul  $\leftarrow$  prome (nota,nota1,nota2)
15     Escribir "Su promedio es: " , resul
16
17     si resul  $\geq$  70 Entonces
18         Escribir "Aprobó"
19     sino
20         Escribir "Reprobó"
21     FinSi
22 FinAlgoritmo
23
```



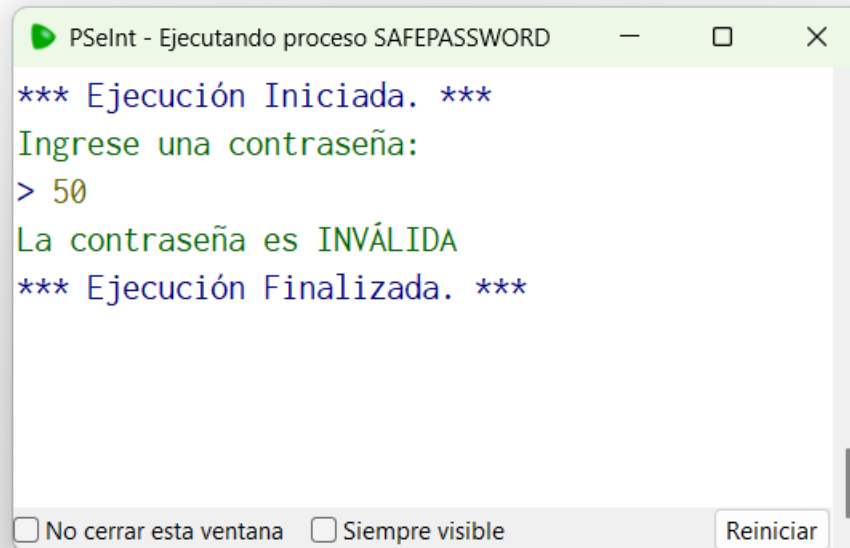
```
> 50
Ingresa la segunda nota:
> 100
Ingresa la tercera nota:
> 90
Su promedio es: 80
Aprobó
*** Ejecución Finalizada. ***
```

☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible Reiniciar

4. Contraseña segura:

Crea una función 'ValidarPassword' que reciba una cadena y devuelva 'Verdadero' si la contraseña tiene más de 8 caracteres. El algoritmo principal debe mostrar si la contraseña es válida o no.

```
1  Algoritmo safepassword
2      Definir password Como Cadena
3
4      Escribir "Ingrese una contraseña:"
5      Leer password
6
7      Si ValidarPassword(password) Entonces
8          Escribir "La contraseña es VÁLIDA"
9      Sino
10         Escribir "La contraseña es INVÁLIDA"
11     FinSi
12 FinAlgoritmo
13
14 Funcion resultado ← ValidarPassword(contrasena)
15     Definir resultado Como Logico
16
17     Si Longitud(contrasena) > 8 Entonces
18         resultado ← Verdadero
19     Sino
20         resultado ← Falso
21     FinSi
22 FinFuncion
```



```
*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese una contraseña:
> 50
La contraseña es INVÁLIDA
*** Ejecución Finalizada. ***
```

☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible Reiniciar

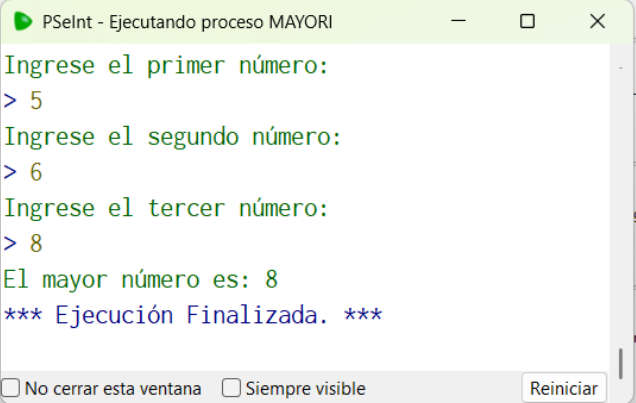
5. Mayor de tres números:

Crea una función 'MayorNumero' que reciba tres números y devuelva el mayor de ellos. Usa condicionales dentro de la función.

```

1  Algoritmo Mayori
2      Definir num1, num2, num3, mayor0 Como Real
3
4      Escribir "Ingrese el primer número:"
5      Leer num1
6      Escribir "Ingrese el segundo número:"
7      Leer num2
8      Escribir "Ingrese el tercer número:"
9      Leer num3
10
11     mayor0 ← MayorNum(num1, num2, num3)
12
13     Escribir "El mayor número es: ", mayor0
14 FinAlgoritmo
15
16 Funcion resultado ← MayorNum(a, b, c)
17     Definir resultado Como Real
18
19     Si a ≥ b Y a ≥ c Entonces
20         resultado ← a
21     Sino
22         Si b ≥ a Y b ≥ c Entonces
23             resultado ← b
24         Sino
25             resultado ← c
26     FinSi
27 FinFuncion
28

```



PSeInt - Ejecutando proceso MAYORI

Ingrese el primer número:  
> 5  
Ingrese el segundo número:  
> 6  
Ingrese el tercer número:  
> 8  
El mayor número es: 8  
\*\*\* Ejecución Finalizada. \*\*\*

☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible Reiniciar

## Ejercicios de Vectores

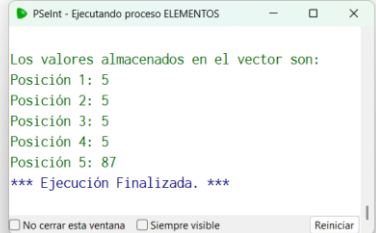
6. Cargar y mostrar elementos:

Declara un vector de 5 posiciones. Pide al usuario que ingrese 5 números y luego muestra todos los valores almacenados.

```

1  Algoritmo elementos
2      Definir num Como Entero;
3      Dimension num[5];
4
5      Para a ← 1 Hasta 5 Con Paso 1 Hacer
6          Escribir "Ingrese el número ", a, ": ";
7          Leer num[a];
8      FinPara
9
10     Escribir "";
11     Escribir "Los valores almacenados en el vector son:";
12     Para a ← 1 Hasta 5 Con Paso 1 Hacer
13         Escribir "Posición ", a, ": ", num[a];
14     FinPara
15 FinAlgoritmo
16

```



PSeInt - Ejecutando proceso ELEMENTOS

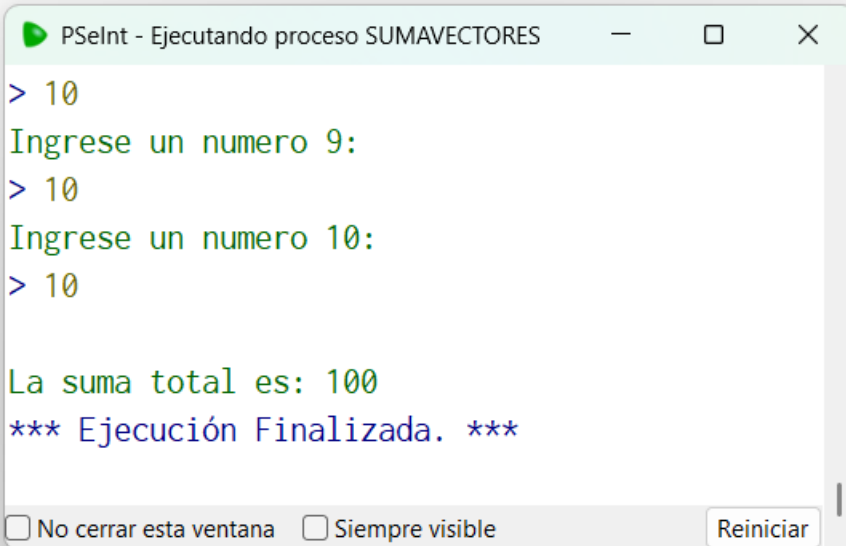
Los valores almacenados en el vector son:  
Posición 1: 5  
Posición 2: 5  
Posición 3: 5  
Posición 4: 5  
Posición 5: 87  
\*\*\* Ejecución Finalizada. \*\*\*

☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible Reiniciar

7. Suma de elementos del vector:

Crea un vector de 10 números y calcula la suma total de sus elementos.

```
1  Algoritmo sumavectores
2      Definir num Como Entero;
3      Definir a, b Como Entero
4      Dimension num[10];
5      b ← 0
6
7      para a ← 1 Hasta 10 Con Paso 1 Hacer
8          Escribir "Ingrese un numero ", a, ": "
9          leer num[a]
10         b ← b + num[a]
11      FinPara
12      Escribir ""
13      escribir "La suma total es: " , b
14  FinAlgoritmo
```



```
PSeInt - Ejecutando proceso SUMAVECTORES

> 10
Ingrese un numero 9:
> 10
Ingrese un numero 10:
> 10

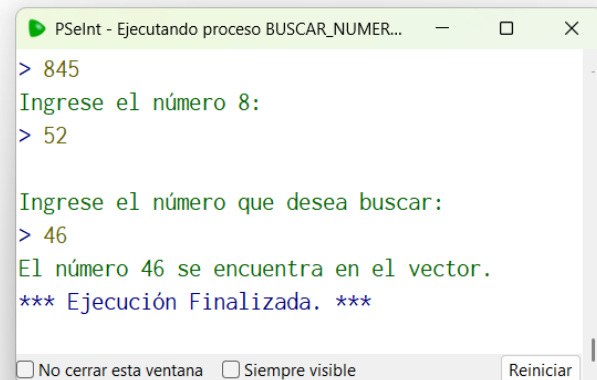
La suma total es: 100
*** Ejecución Finalizada. ***

☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible Reiniciar
```

8. Buscar número en el vector:

Pide al usuario llenar un vector con 8 números y luego solicita un número a buscar. Muestra si el número se encuentra o no en el vector.

```
1  Algoritmo  Buscar_Numero_En_Vector
2      Definir vector Como Entero;
3      Definir i, numBuscado Como Entero;
4      Definir encontrado Como Logico;
5      Dimension vector[8];
6
7
8      Para i ← 1 Hasta 8 Con Paso 1 Hacer
9          Escribir "Ingrese el número ", i, ": ";
10         Leer vector[i];
11     FinPara
12
13
14     Escribir "";
15     Escribir "Ingrese el número que desea buscar: ";
16     Leer numBuscado;
17
18     encontrado ← Falso;
19
20
21     Para i ← 1 Hasta 8 Con Paso 1 Hacer
22         Si vector[i] = numBuscado Entonces
23             encontrado ← Verdadero;
24         FinSi
25     FinPara
26
27     Si encontrado Entonces
28         Escribir "El número ", numBuscado, " se encuentra en el vector.";
29     Sino
30         Escribir "El número ", numBuscado, " NO se encuentra en el vector.";
31     FinSi
32 FinAlgoritmo
33
34
```



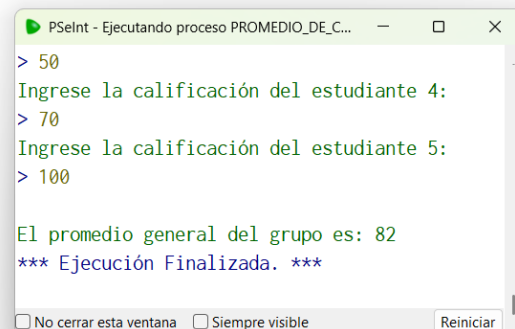
```
> 845
Ingrese el número 8:
> 52

Ingrese el número que desea buscar:
> 46
El número 46 se encuentra en el vector.
*** Ejecución Finalizada. ***
```

9. Promedio de calificaciones:

Almacena las calificaciones de 5 estudiantes en un vector y calcula el promedio general del grupo.

```
1  Algoritmo  Promedio_de_Calificaciones
2      Definir calificaciones Como Real;
3      Definir i Como Entero;
4      Definir suma, promedio Como Real;
5      Dimension calificaciones[5];
6
7      suma ← 0;
8
9
10     Para i ← 1 Hasta 5 Con Paso 1 Hacer
11         Escribir "Ingrese la calificación del estudiante ", i, ": ";
12         Leer calificaciones[i];
13         suma ← suma + calificaciones[i];
14     FinPara
15
16     promedio ← suma / 5;
17
18     Escribir "";
19     Escribir "El promedio general del grupo es: ", promedio;
20 FinAlgoritmo
21
22
```



```
> 50
Ingrese la calificación del estudiante 4:
> 70
Ingrese la calificación del estudiante 5:
> 100

El promedio general del grupo es: 82
*** Ejecución Finalizada. ***
```

## 10. Contar números pares:

Crea un vector con 10 números y usa un contador para determinar cuántos son pares.

Muestra el total de números pares encontrados.

```
1  Algoritmo Contar_Numeros_Pares
2  Definir vector Como Entero;
3  Definir i, contador Como Entero;
4  Dimension vector[10];
5
6  contador ← 0;
7
8  Para i ← 1 Hasta 10 Con Paso 1 Hacer
9      Escribir "Ingrese el número ", i, ": ";
10     Leer vector[i];
11
12     Si vector[i] MOD 2 = 0 Entonces
13         contador ← contador + 1;
14     FinSi
15 FinPara
16
17 Escribir "";
18 Escribir "La cantidad de números pares es: ", contador;
19 FinAlgoritmo
20
21
```

