

Ejercicios de Funciones y Vectores en PSeInt

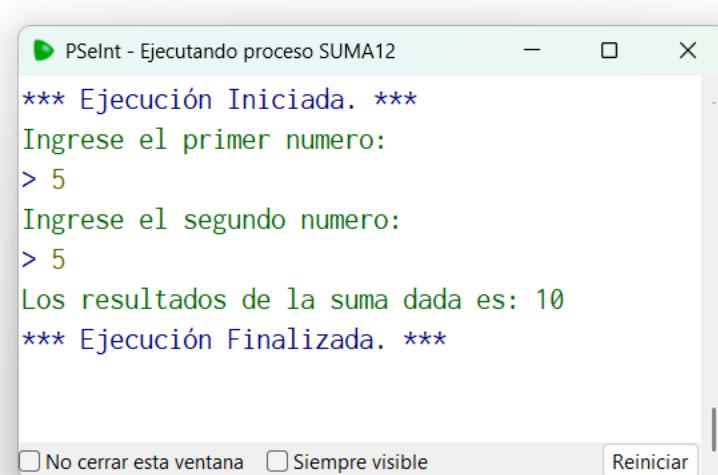
Este documento contiene ejercicios básicos de PSeInt para practicar el uso de funciones y vectores.

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.

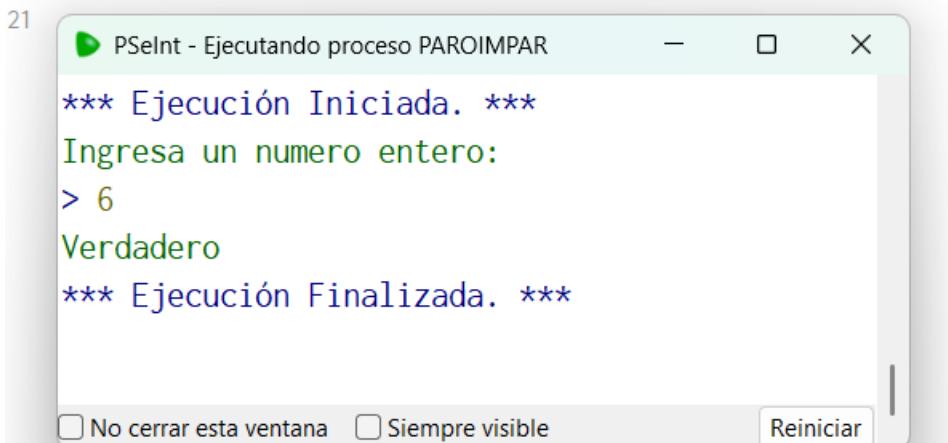
```
1  Funcion resultado = Sumar (a,b)
2      resultado = a + b
3
4  FinFuncion
5  Algoritmo suma12
6      Definir suma, suma1, result Como Entero
7      Escribir "Ingrese el primer numero: "
8      Leer suma
9
10     Escribir "Ingrese el segundo numero: "
11     Leer suma1
12
13     result = Sumar (suma,suma1)
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.

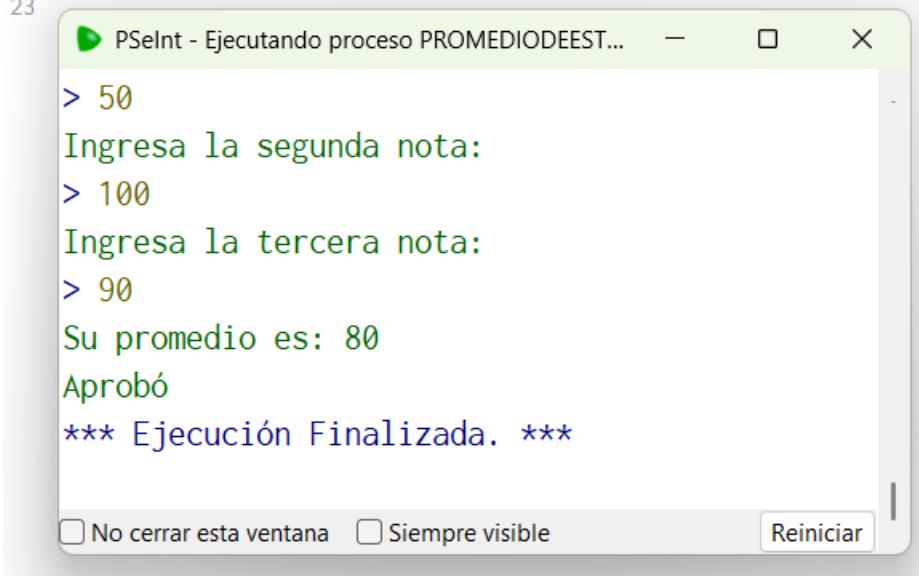
```
1 Funcion resultado = espar (num)
2     definir resultado Como Logico
3     si num mod 2 = 0 Entonces
4         resultado = Verdadero
5     sino
6         resultado = Falso
7     FinSi
8
9 FinFuncion
10 Algoritmo paroimpar
11     definir numero2 Como Entero
12     escribir "Ingresa un numero entero: "
13     leer numero2
14
15     si espar(numero2) Entonces
16         escribir "Verdadero"
17     sino
18         Escribir "Falso"
19     FinSi
20 FinAlgoritmo
21
```



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 (≥ 70) o reprobó (< 70).

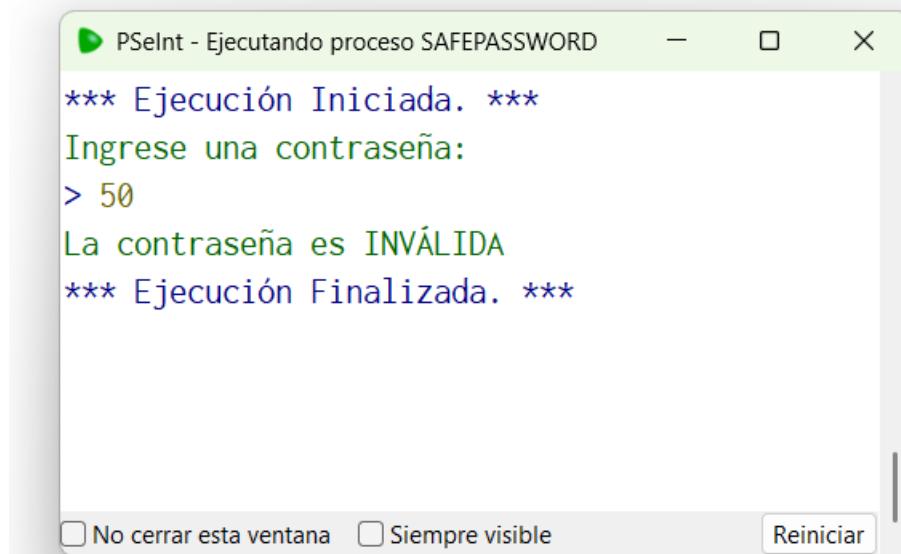
```
1  Funcion promedio ← prome (a,b,c)
2      Definir promedio Como Real
3          promedio ← (a + b + c) / 3
4  FinFuncion
5  Algoritmo promediodeestudiante
6      Definir nota, nota1, nota2, resul Como real
7      escribir "Ingresa la primera nota: "
8      leer nota
9      escribir "Ingresa la segunda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



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
```

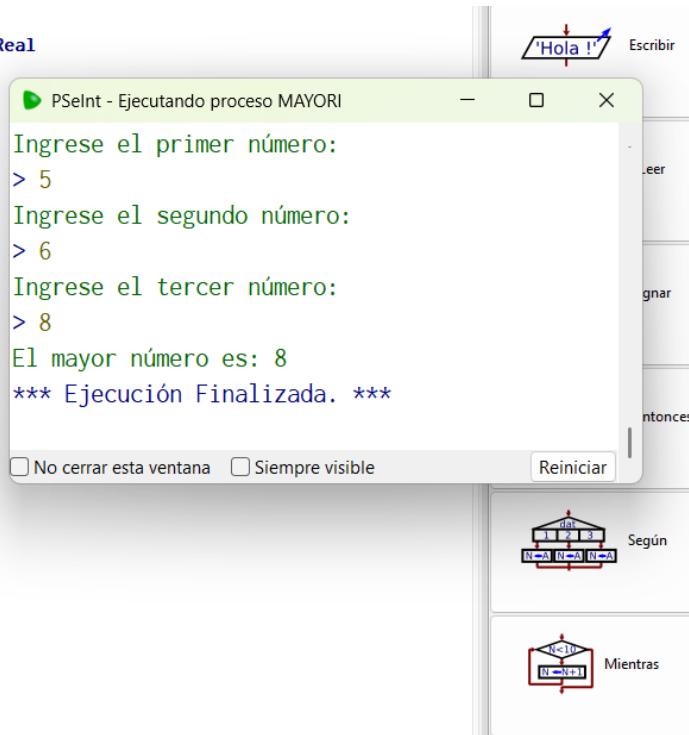


5. Mayor de tres números:

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

```

1 Algoritmo Mayor1
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
```



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 numero ", 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
17 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. ***

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  $\leftarrow$  0
6
7     para a  $\leftarrow$  1 Hasta 10 Con Paso 1 Hacer
8         Escribir "Ingrese un numero ", a, ": "
9         leer num[10]
10        b  $\leftarrow$  b + num[10]
11    FinPara
12    Escribir ""
13    escribir "La suma total es: " , b
14 FinAlgoritmo
```

15 PSeInt - Ejecutando proceso SUMAVECTORES - □ ×

16 > 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     Para i ← 1 Hasta 8 Con Paso 1 Hacer
21         Si vector[i] = numBuscado Entonces
22             |    encontrado ← Verdadero;
23             |    FinSi
24         FinPara
25
26     Si encontrado Entonces
27         Escribir "El número ", numBuscado, " se encuentra en el vector.";
28     Sino
29         Escribir "El número ", numBuscado, " NO se encuentra en el vector.";
30     FinSi
31 FinAlgoritmo
32
33
34

```

```

PSeInt - Ejecutando proceso BUSCAR_NUMER...
> 845
Ingrese el número 8:
> 52
Ingresar 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

```

```

PSeInt - Ejecutando proceso PROMEDIO_DE_C...
> 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
```

```
PSELint - Ejecutando proceso CONTAR_NUMEROS_PARES
> 10
Ingrese el número 9:
> 645465
Ingrese el número 10:
> 65

La cantidad de números pares es: 5
*** Ejecución Finalizada. ***
```

No cerrar esta ventana Siempre visible Reiniciar