

**Práctica Nro. 6**  
**Parámetros**

**Objetivo:** Descubrir las técnicas existentes para pasaje de parámetros entre unidades y sus diferencias esenciales de acuerdo al lenguaje que lo implementa

**Ejercicio 1:**

**a-** Explique brevemente los siguientes conceptos

- Parámetro
- Parámetro real
- Parámetro formal
- Ligadura posicional
- Ligadura por palabra clave o nombre

**Ejercicio 2:** Unir los siguientes puntos según corresponda y de una definición y un ejemplo de cada par.

	Resultado
	Valor
Modo IN	Valor / Resultado
Modo OUT	Nombre
modo IN / OUT	Resultado de funciones
	Valor Constante
	Referencia

**Ejercicio 3:**

**a-** Complete el siguiente cuadro según lo correspondiente a cada lenguaje:

Tipo de pasaje de parámetros	Lenguaje
	ADA
	C
	Rubi
	JAVA
	Python

**b-** Ada es más seguro que Pascal, respecto al pasaje de parámetros en las funciones. Explique por qué.

**c-** Explique cómo maneja Ada los tipos de parámetros in-out de acuerdo al tipo de dato

**Ejercicio 4:** Sea el siguiente programa escrito en Pascal-like

<pre> Procedure Main; var j, m, i: integer;  Procedure Recibe (x:integer; y:integer); begin     m:= m + 1 + y;     x:=i + x + j;     y:=m - 1;     write (x, y, i, j, m); end; </pre>	<pre> Procedure Dos; var m:integer; begin     m:= 5;     Recibe(i, j);     write (i, j, m); end; begin     m:= 2;     i:=1; j:=3;     Dos;     write (i, j, m); end. </pre>
---	---

**a-** Arme el árbol de anidamiento sintáctico y el registro de activación de cada una de las unidades.

**b-** Decir qué imprime el programa suponiendo que para todas las variables que se pasan el pasaje de parámetros es por: (Deberá hacer la pila estática y dinámica para cada caso)  
**i-** Referencia. **ii-** Valor **iii-**Valor Resultado **iv-** Nombre **v-**Resultado.

**c-** ¿Existió algún caso que no pudo realizarlo porque saltó algún tipo de error? Diga cuál y por qué.

**d-** ¿Dará el mismo resultado si se trata de un lenguaje que sigue la cadena dinámica? Justifique la respuesta realizando las pilas de activación

**Ejercicio 5:** Suponiendo que se está ejecutando un programa con el siguiente registro de activación en memoria y se llama al procedimiento rutina(iter,vec,a). Determine el tipo de parámetro que se deben utilizar en el llamado para que los resultados sean los siguientes:

- a) (4,6,7),(4,6,7), 2, 2
- b) (3,5,6),(4,6,7), 2, 2
- c) (3,5,6),(5,5,6), 0, -1

PR
LD
LE
Iter: true
Vec:[3,5,6]
a: -1
Rutina()
VR

.....

procedura rutina(tipoParam iteracion,tipoParam vector,tipoParam vit):

```

while iteracion begin
    vit = a+1
    vector[vit] = vector[vit]+1
    iteracion = (vector[vit] mod 2)==0
end
print vec
print vector
print vit
print a

```

.....

rutina(iter,vec,a)

**Ejercicio 6:** Indique con un ejemplo el comportamiento del parámetro por nombre (en el parámetro formal) para los siguientes casos de parámetros reales:

- Un valor entero.
- Una constante.
- Un elemento de un arreglo.
- una expresión.

Que sucede en cada caso?

**Ejercicio 7:** Realice la pila de ejecución del siguiente programa: **a)** siguiendo la cadena estática **b)**siguiendo la cadena dinámica

<pre> Procedure Uno; y, z: integer; r1:array[1..6] of integer; r2:array[1..5] of integer;     Procedure Dos( nombre x, t:integer; var         io:integer; valor-resultado y:integer);         Procedure Dos( nombre t1:integer);             Procedure Tres;             begin                 y:= y + 1;                 z:= z + 1;             end;             begin                 t1:= t1 + 1;                 t:= t + 1;                 Tres;                 t1:= t1 + 2;                 t:= t + 2;             end; </pre>	<pre> begin x:= x + 1; t:= t + 1; io:= io + 1; x:= x + 2; if z =2 then Dos ( t ); end;  begin for y:= 1 to 6 do r1(y):= 2; for y:= 1 to 5 do r2(y):= 1; z:= 2; y:= 1; Dos( r1( y + r2( y )), r2( z ), y, z); for y:= 1 to 6 do write (r1(y)); for y:= 1 to 5 do write (r2(y)); end. </pre>
---	--

**Ejercicio 8:**

- a)** Indique las diferencias entre los pasaje de subprogramas como parámetros deep y shallow.

- b)** Realice la pila estática y dinámica tanto con el pasaje de parámetros deep y shallow para el siguiente código.

<pre>Program A Var x:integer; Var y: char; Procedure B;   Var h:integer;   Begin     h:=1+x;     Write (y);     C(D);     Write (y);   End; Procedure C (Subrutina S);   Var x:integer;   Var y: char;   Begin     x:=3;     y:= "b";     x:=S(x,y)     y:= "j";     Write (x,y);   End;</pre>	<pre>Function D (j:integer, k:char);   Begin     j:=j+x;     k:=y;     Write (k);     Return j;   End; BEGIN   x:=0;   y:="a";   B();   Write (x,y); END.</pre>
--	---

**Ejercicio 9:** Sea el siguiente código escrito en Pascal like

<pre>Procedure main   a: array(1..5) of integer;   x: integer;   i:integer;   Procedure Uno (tipo_pasaje   m:integer)     Begin       x:=0;       x:=x+1;       m:=m+x + a(3);       x:=x*2;       a(3):=a(3) - 1;       m:=m+1;     End;</pre>	<pre>Begin   For i:=1 to 5 a(i):=1;   x:=3;   Uno(a(x));   For i:=1 to 5 write (a(i)); End.</pre>
---	---

**a-** Plantee diferencias, relacionada con la forma de implementación de cada uno y los resultados sobre este ejemplo considerando los siguientes tipos de pasajes parámetros nombre, referencia y valor resultado.

**b-** ¿Qué sucede si en Uno se agrega la siguiente declaración: x: integer? Indique el resultado para cada uno de los tipos de pasajes de parámetros (nombre, referencia y valor resultado)

**Ejercicio 10:** Sea el siguiente un programa escrito en Pascal:

<pre>Program Uno;   var x:integer;   Function Dos:integer;     begin       x:= x + 1;       return (x);     end;</pre>	<pre>Procedure Tres (pasaje x:integer);   begin     x:= x + 5;     x:= Dos + 10;   end;  begin   x:= 8; Tres(x);   write (x); end.</pre>
--	--

**a-** Explique cómo simularía en Pascal el pasaje por valor-resultado y hágalo sobre este ejemplo.

*Nota:* No se pueden agregar más variables, ni cambiar el nombre de las que están.

**b-** Transcriba este ejemplo en Ada de manera tal que el resultado de la ejecución sea diferente si el pasaje de parámetros es por referencia y luego por valor – resultado