

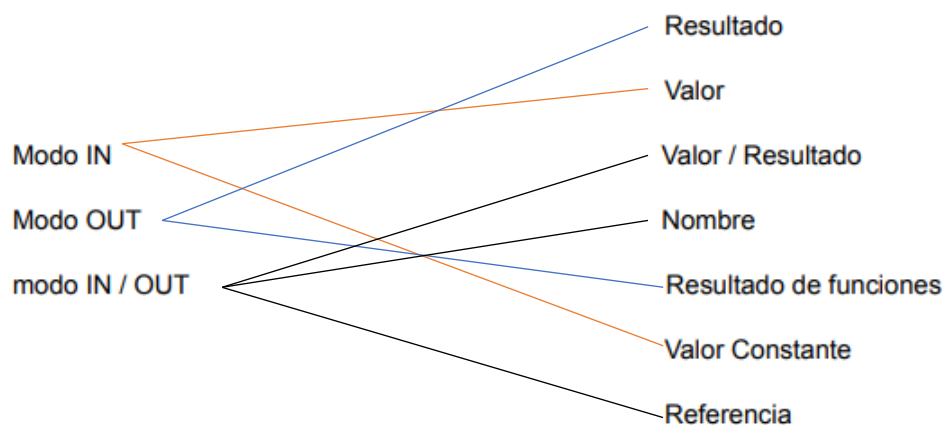
Práctica 6

Ejercicio 1:

a- Explique brevemente los siguientes conceptos

- **Parámetro:** es una forma de compartir datos entre diferentes unidades. Es la más flexible y permite la transferencia de diferentes datos en cada llamada. Proporciona ventajas en legibilidad y modificabilidad. Nos permiten compartir los datos en forma abstracta ya que indican con precisión qué es exactamente lo que se comparte
- **Parámetro real:** es un valor u otra entidad utilizada para pasar a un procedimiento o función. Están en la parte de la invocación
- **Parámetro formal:** es una variable utilizada para recibir valores de entrada en una rutina, subrutina etc. Se ponen en la parte de la declaración. Es una variable local a su entorno.
- **Ligadura posicional:** los parámetros formales y reales se ligan según la posición en la llamada y en la declaración.
- **Ligadura por palabra clave o nombre:** los parámetros formales y reales se ligan por el nombre. Se debe conocer los nombres de los parámetros formales.

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



Ejercicio 3:

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

Tipo de pasaje de parámetros	Lenguaje
<ul style="list-style-type: none">• Por defecto con copia IN• Por resultado OUT• IN OUT	ADA

<ul style="list-style-type: none"> ○ Para los tipos primitivos indica por valor-resultado ○ Para los tipos no primitivos, datos compuestos (arreglo , registro) se hace por referencia. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Por valor (Si se necesita por referencia se usa punteros) • Permite pasaje por valor constante, agregando const 	C
<ul style="list-style-type: none"> • Por valor, pero si se pasa un objeto "mutable", no se hace una copia sino que se trabaja sobre él. 	Ruby
<ul style="list-style-type: none"> • El único mecanismo contemplado es el paso por copia de valor. Pero como las variables de tipo no primitivos son todas referencias a variables anónimas en la heap, el paso por valor de una de estas variables son en realidad un paso por referencia de las variables 	JAVA
<ul style="list-style-type: none"> • Se puede pasar de dos formas: <ul style="list-style-type: none"> ○ Inmutables: actuara como por valor ○ Mutables: No se hace una copia sino que se trabaja sobre él. 	Python

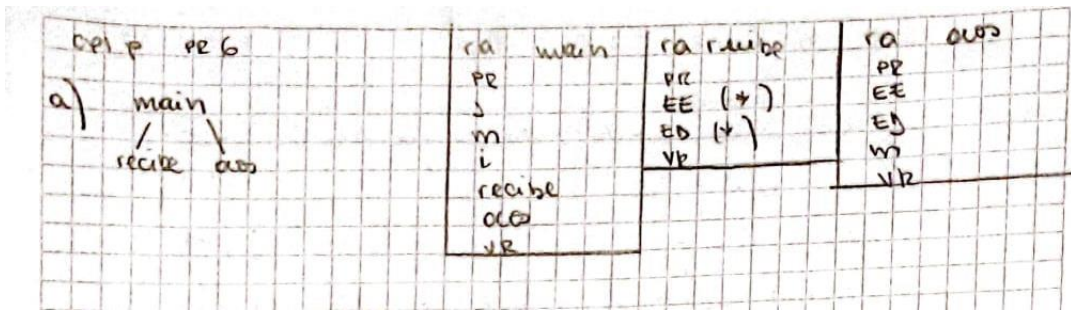
b- Ada es más seguro que Pascal, respecto al pasaje de parámetros en las funciones. Explique por qué.

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>
---	--

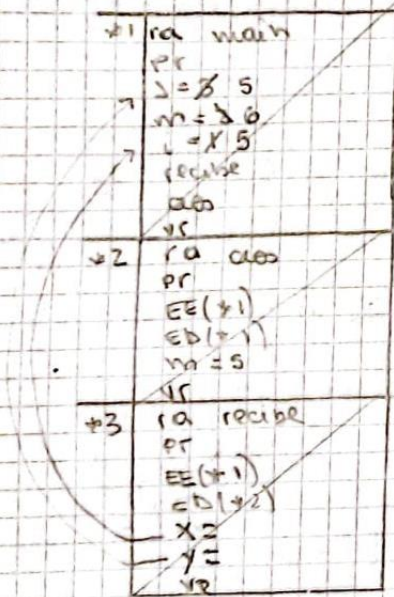
a- Arme el árbol de anidamiento sintáctico y el registro de activación de cada una de las unidades.



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.

b) i) cadeia estanca, referencia



imprime (5, 5, 6)

recube (1, 1)

imprime (5, 5, 5)

$$m = \frac{m}{2} + 1 + \frac{y}{3} = 6 \quad y = m - 1$$

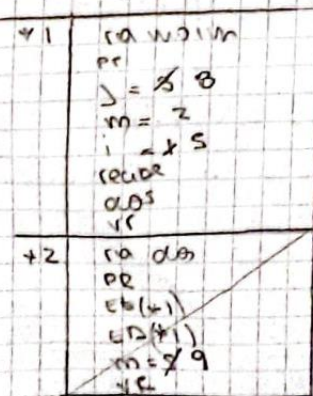
$$6 - 1 = 5$$

$$x = \frac{1}{2} + x + 1$$

$$\frac{1}{2} + 1, 3 = 5$$

imprime 5, 5, 5, 5, 6


cadeia dinamica



imprime (5, 8, 2)

recube (1, 1)

imprime (5, 8, 9)

<div>  </div>	<div> <div> <div>ra recibe</div> <div>PR</div> <div>EE(+1)</div> <div>ED(+2)</div> <div>X =</div> <div>Y =</div> <div>VR</div> </div> </div>	<div> $m = m + 1 + \frac{y}{3} = 9$ $x = 1 + \frac{x}{3} + 3 = 5$ </div> <div> $y - m - 1 = 8$ 9 </div> <div> imprime (5, 8, 5, 8, 9) </div>
--	--	--

ii) cadena estorica, por valor

<div> <div> <div> <div>1</div> <div>ra main</div> <div>PR</div> <div>$s = 3$</div> <div>$m = 2, 6$</div> <div>$l = 1$</div> <div>recibe</div> <div>VR</div> </div> </div> </div>	<div> imprime (1, 3, 6) </div>
<div> <div> <div> <div>2</div> <div>ra app</div> <div>PR</div> <div>EE(+1)</div> <div>ED(+1)</div> <div>$m = 2$</div> <div>VR</div> </div> </div> </div>	<div> imprime (1, 3, 5) </div>
<div> <div> <div> <div>3</div> <div>ra recibe</div> <div>PR</div> <div>EE(+1)</div> <div>ED(+2)</div> <div>$x = 1, 5$</div> <div>$y = 3, 5$</div> <div>VR</div> </div> </div> </div>	<div> $m = m + 1 + \frac{y}{3} = 6$ $2 + 1 + 3$ $x = 1 + \frac{x}{3} + 3 = 5$ $1 + 1 + 3$ </div> <div> $y = m - 1$ $6 - 1 = 5$ </div> <div> imprime (3, 3, 1, 3, 6) </div>

cadena dinamica

<div> <div> <div> <div>1</div> <div>ra main</div> <div>PR</div> <div>$s = 3$</div> <div>$n = 2$</div> <div>$l = 1$</div> <div>recibe</div> <div>VR</div> </div> </div> </div>	<div> imprime (1, 3, 2) </div>
<div> <div> <div> <div>2</div> <div>ra app</div> <div>PR</div> <div>EE(+1)</div> <div>ED(+1)</div> <div>$m = 2, 9$</div> <div>VR</div> </div> </div> </div>	<div> recibe (1, 2) \downarrow \downarrow imprime (1, 3, 9) </div>

43	ra recebe PR EE(+1) ED(+2) $X = X + 5$ $Y = Y + 8$ VR
----	---

$$m = 5 + 1 + 3 = 9$$

$$X = i + X + 1 = 5$$

$$1 + 1 + 3$$

$$Y = m - 1 = 8$$

$$9 - 1$$

$$\text{imprimir}(5, 8, 1, 3, 9)$$

iii) cadeia estatica, valor resultado

41	ra main PR $J = 5$ $M = 6$ $I = 5$ recebe dos VR
----	---

$$\text{imprimir}(5, 5, 6)$$

42	ra dos PR EE(+1) ED(+1) $m = 5$ VR 5, 5
----	--

$$\text{recebe}(i, j) \quad \text{imprimir}(5, 5, 5)$$

$$\downarrow \quad \downarrow$$

$$1 \quad 8$$

43	ra recebe PR EE(+1) ED(+2) $X = (VR:1) = 15$ $Y = (VR:2) = 65$ VR
----	---

$$m = m + 1 + Y = 6$$

$$2 + 1 + 3$$

$$X = i + X + 1 = 5$$

$$1 + 1 + 3$$

$$Y = m - 1 = 5$$

$$6 - 1$$

$$\text{imprimir}(5, 5, 1, 3, 6)$$

cadeia dinamica

41	ra main PR $J = 8$ $M = 2$ $I = 5$ recebe dos VR
----	---

$$\text{imprimir}(5, 8, 2)$$

42	ra dos PR EE(+1) ED(+1) $m = 9$ VR 5, 8
----	--

$$\text{recebe}(i, j) \quad \text{imprimir}(5, 8, 9)$$

$$1 \quad 3$$

43	ra recebe PR EE(+1) ED(+2) $X = (VR:1) = 5$ $Y = (VR:2) = 8$ VR
----	---

$$m = m + 1 + Y = 9$$

$$5 + 1 + 3$$

$$X = i + X + 1 = 5$$

$$1 + 1 + 3$$

$$Y = m - 1 = 8$$

$$9 - 1$$

$$\text{imprimir}(5, 8, 1, 3, 9)$$

cadena estática, nombre		HOJA N°
		FECHA
iv) +1	ca main PR j = 3 5 m = 2 6 i = 1 5 require all VR	imprime (s, c, 6)
+2	ca all PR EE(+1) ED(+1) m = 5 VR	imprime (s, s, s)
+3	ca require PR EE(+1) ED(+2) X = 1 1 Y = 1 1 VR	$m = m + 1 + y = 6$ $2 + 1 + 3 = 6$ $\{ X = i + X_{i-1} + 1 = 5$ $i = 1 + 1 + 3 = 5$ $y = m - 1 = 5$ $j = 6 - 1 = 5$ imprime (s, s, s, s, 6)
cadena dinámica		
+1	ca main PR j = 3 8 m = 2 i = 1 5 require all VR	imprime (s, 8, 2)
+2	ca all PR EE(+1) ED(+1) m = 9 VR	imprime (s, 8, 9)
+3	ca require PR EE(+1) ED(+2) X = 1 1 Y = 1 1 VR	$m = m + 1 + y = 9$ $5 + 1 + 3 = 9$ $X = i + X_{i-1} + 1 = 5$ $i = 1 + 1 + 3 = 5$ $y = m - 1$ $j = 9 - 1 = 8$ imprime (s, 8, s, 8, 9)

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

Si, en la cadena estática y dinámica resultado hay error en $m = m + 1 + y$ ya que y no esta inicializada

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

No, no será el mismo resultado, se puede observar en el punto b como no tienen los mismos resultados e impresiones.

