HOJA 7 Ejercicio 1

Ejercicio realizado por **DAVID ROLDÁN**

Suponiendo que nuestra máquina-p utiliza enlaces para resolver las llamadas a procedimientos y la pila de operandos es independiente de la pila de registros de activación:

- a) Representa la tabla de símbolos y su evolución
- b) Simula la ejecución del siguiente programa en la máquina-p
- c) Escribe la secuencia de código-p que deberá generar el compilador

a) Tabla de símbolos:

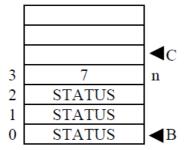
					INT
lexema	clase	dir/etiq	nivel	tipo	tam = 1
n	IDENTIFICADOR	3	0		<u> </u>
transforma	PROCEDURE	0	1		PROCEDURE
					numParams = 3
Х	IDENTIFICADOR	-3	2		
а	IDENTIFICADOR	-2	1		
b	IDENTIFICADOR	-1	1	/	

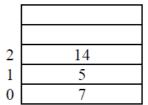
b) Evolución de la memoria:

Máquina p antes de la llamada a transforma.

Memoria de datos

Pila de operandos





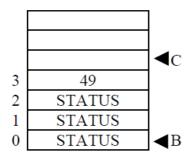
Antes de la instrucción 2 (n := a * x + b)

Memoria de datos

10		⋖ C
9	IS'	IS
8 7	0	ED
	0	EE ∢ B
6	14	b
6 5 4 3 2	5	a
4	7	X
3	7	n
2	STATUS	
1	STATUS	
0	STATUS	

Máquina P después del retorno

Memoria de datos



c) Codigo-p:

0	ir-a(18)	
1	ir-a(2)	
2	incrementa(3)	Espacio para el status
3	apila(3)	apilamos la dirección de la variable n
4	apila(1)	diferencia de niveles
5	apila(-2)	Dirección de a
6	apila(0)	Diferencia de niveles
7	apila_ind	
8	apila(-3)	Dirección de x
9	apila(0)	Diferencia de niveles
10	apila-ind	
11	multiplica	
12	apila(-1)	apilamos la dirección de la variable b
13	apila(0)	Diferencia de niveles
14	apila_ind	
15	suma	

16	desafila-ind	Guardamos el resultado en n
17	retorno	
18	Incrementa 4	Espacio para status y variable n
19	apila (3)	Direccion n
20	apila (0)	Diferencia de niveles
21	apila (7)	
22	desafila_ind	Guardar el valor de n
23	apila (3)	1er parámetro
24	apila (0)	
25	apila-ind	llamada al procedimiento suma, con etiqueta = 1 y nivel = 1
26	apila (5)	2do parámetro
27	apila (2)	3er parámetro
28	apila (3)	
29	apila (0)	
30	apila-ind	
31	multiplica	
32	llama (1,0)	
33	Incrementa -3	