

2025/11/22

Tarea 5 Módulos Generación de Código Intermedio

program patito;

var

int i, j, K;

float f;

void uno(int a, int b) {

if (a > 0) {

i = a + b * j + 1;

print(i + j);

}

else {

print(a + b);

}

}

void dos(int a, float g) {

int i;

i = a;

while (a > 0) {

a = a - K * j;

uno(a * 2, a + K);

g = g * j - K;

}

}

→ main() {

i = 2, K = i + 1,

f = 3.14;

Memoria Virtual

Variable Global Entera 1000

Variable Global Flotante 2000

Constante Entera 3000

Constante Flotante 4000

Variable Local Entera 5000

Variable Local Flotante 6000

Temporal Entero 7000

Temporal Flotante 8000

Temporal Booleano 9000

```

do {
    dos(i+k, f*3);
    print(i, j*2, f*2+1.5);
    i=i-k/2;
}

```

while(i > 0);

stack de saltos = [~~1~~, ~~3~~, ~~10~~, ~~16~~, ~~35~~]

	1	GOTO	31	
inicio de uno()	2	>	a → 5000	0 → 3000 t _{1b} → 9000
Ejecutar else 1	3.	GOTOF	t _{1b} → 9000	
Ejecutar if 1	4.	*	b → 5001	j → 1001 t _{1e} → 7000
	5.	+	a → 5000	t _{1e} → 7000 t _{2e} → 7001
	6.	+	t _{2e} → 7001	i → 1000 t _{3e} → 7002
	7	=	t _{3e} → 7002	i → 1000
	8.	+	i → 1000	j → 1001 t _{4e} → 7003
	9	PRINT		t _{4e} → 7003
Fin del if 1	10	GOTO	13	
	11	+	a → 5000	b → 5001 t _{5e} → 7004
	12.	PRINT		t _{5e} → 7004
Fin del 1er if-else	13.	ENDFUNC		
Fin de uno()	14.	=	a → 5000	i → 5001
1er cuádruplo del while de dos()	15.	>	a → 5000	0 → 3000 t _{1b} → 9000
	16	GOTOF	t _{1b} → 9000	30
	17.	*	K → 1002	j → 1001 t _{1e} → 7000
	18	-	a → 5000	t _{1e} → 7000 t _{2e} → 7001
	19	=	t _{2e} → 7001	a → 5000
	20.	ERA	uno	
	21	*	a → 5000	2 → 3001 t _{3e} → 7002
	22	PARAM	t _{3e} → 7002	PARAM1

	23.	+	$a \rightarrow 5000$	$K \rightarrow 1002$	$t_{4e} \rightarrow 7003$
	24	PARAM		$t_{4e} \rightarrow 7003$	PARAM2
	25	GOSUB		uno	
	26	*	<small>Asumiendo que $\text{Float} * \text{int} = \text{Float}$</small> $g \rightarrow 6000$	$j \rightarrow 1001$	$t_{1f} \rightarrow 8000$
	27	-	$t_{1f} \rightarrow 8000$	$K \rightarrow 1002$	$t_{2f} \rightarrow 8001$
	28.	=	$t_{2f} \rightarrow 8001$		$g \rightarrow 6000$
	29.	GOTO		15	
Re-evaluar while de dos()	30	ENDFUNC			
Fin del while de dos()	31	=	$2 \rightarrow 3001$		$i \rightarrow 1000$
1er cuádruplo de main()	32	+	$i \rightarrow 1000$	$1 \rightarrow 3002$	$t_{1e} \rightarrow 7000$
	33.	=	$t_{1e} \rightarrow 7000$		$K \rightarrow 1002$
	34	=	$3.14 \rightarrow 4000$		$f \rightarrow 2000$
Primer cuádruplo del DO-WHILE de main()	35.	ERA		dos	
	36.	+	$i \rightarrow 1000$	$K \rightarrow 1002$	$t_{2e} \rightarrow 7001$
	37	PARAM		$t_{2e} \rightarrow 7001$	PARAM1
	38	*	$f \rightarrow 2000$	$3 \rightarrow 3003$	$t_{1f} \rightarrow 8000$
	39	PARAM		$t_{1f} \rightarrow 8000$	PARAM2
	40	GOSUB		dos	
	41	PRINT			$i \rightarrow 1000$
	42	*	$j \rightarrow 1001$	$2 \rightarrow 3001$	$t_{3e} \rightarrow 7002$
	43	PRINT			$t_{3e} \rightarrow 7002$
	44	*	$f \rightarrow 2000$	$2 \rightarrow 3001$	$t_{2f} \rightarrow 8001$
	45.	+	$t_{2f} \rightarrow 8001$	$15 \rightarrow 4001$	$t_{3f} \rightarrow 8002$
	46	PRINT			$t_{3f} \rightarrow 8002$
	47	/	$K \rightarrow 1002$	$2 \rightarrow 3001$	$t_{4e} \rightarrow 7003$
	48.	-	$i \rightarrow 1000$	$t_{4e} \rightarrow 7003$	$t_{5e} \rightarrow 7004$
	49	=	$t_{5e} \rightarrow 7004$		$i \rightarrow 1000$
Evaluar lógica del WHILE del DO-WHILE	50	>	$i \rightarrow 1000$	$0 \rightarrow 3000$	$t_{1b} \rightarrow 9000$
Repetir lógica del DO	51	GOTOV		$t_{1b} \rightarrow 9000$	35
Salir del DO-WHILE	52	GOTO		53	
	53	END			

Memoria Virtual

Variable Global Entera	1000
Variable Global Flotante	2000
Constante Entera	3000
Constante Flotante	4000
Variable Local Entera	5000
Variable Local Flotante	6000
Temporal Entero	7000
Temporal Flotante	8000
Temporal Booleano	9000

Directorio de Funciones y Tabla de Símbolos

Global Var	Local Var (uno)	Local Var (dos)
i 1000	a 5000	a 5000
j 1001	b 5001	g 6000
k 1002	t1b 9000	i 5001
f 2000	t1e 7000	t1b 9000
t1e 7000	t2e 7001	t1e 7000
t2e 7001	t3e 7002	t2e 7001
t1f 8000	t4e 7003	t3e 7002
t3e 7002	t5e 7004	t4e 7003
t2f 8001		t1f 8000
t3f 8002		t2f 8001
t4e 7003	Constante Flotante	
t5e 7004	3.14 4000	Constante Entera
t1b 9000	1.5 4001	0 3000
		2 3001
		1 3002
		3 3003