

Problema 12.- Escribir una subrutina para el CS2 que calcule el término n-ésimo de la sucesión de Fibonacci, que se define como sigue:

$$f_0 = 0$$

$$f_1 = 1$$

$$f_n = f_{n-1} + f_{n-2}$$

$f_0 f_1 f_2 f_3 f_4 f_5 f_6 f_7 \dots$
0 1 1 2 3 5 8 13 ...

Por tanto, la subrutina tiene como entrada el valor n y como salida, el valor f_n (por ejemplo, si la entrada es $n = 7$, la salida resultante de la ejecución de la subrutina debe ser $f_n = 13$). Escribir también un programa que calcule el término $n=10$ de la sucesión de Fibonacci, usando la subrutina anterior.

	Pseudocódigo		Ensamblador
1		EQU	N \$A0
		EQU	FN \$A1
		EQU	FNM1 \$A2
		EQU	FNM2 \$A3
		EQU	TEMP \$A4
		EQU	N1 \$A5
2	N ← 10	LAIM	10
		STA	N
3	FN ← FIBO(N)	JSR	FIBO
4	FIN	STOP	
5	Subr FIBO (N) dev FN	FIBO:	
6	Si (N>=2)	LAIM	#2
		STA	TEMP
		LDA	N
		SUB	TEMP
		BCS	Nmenorq2
7	N1 ← N-1	LDA	N
		STA	N1
		DBZ	N1
8	FNM1 ← 1	LAIM	#1
		STA	FNM1
9	FNM2 ← 0	LAIM	#0
		STA	FNM2
10	hacer	BUCLE:	
11	FN← FNM1+FNM2	LDA	FNM1
		ADD	FNM2
		STA	FN

12	FNM2 ← FNM1		LDA	FNM1
			STA	FNM2
13	FNM1 ← FN		LDA	FN
			STA	FNM1
14	N1 ← N1-1		DBZ	N1
	Mientras (N1 ≠ 0)		JMP	BUCLE
15	Sino		RTS	
16	FN ← N	Nmenorq2:	LDA	N
			STA	FN
17	Fsi			
18	Fin FIBO		RTS	
19				
20				
21				
22				