

Problemas resueltos de Arq. Prog. 68000 (Gestión)

Problema 6

El contenido de los reg. y memoria en un 68000 es:

D0 = 0204 0608	A0 = 0000 7F00	7EFF = 3C
D1 = F305 28C9	A2 = 0000 7F00	7F00 = 09
D2 = 4E4F 09BA	A5 = 0000 7F00	7F01 = 8A
D3 = 1000 30FF		8000 = 10
D4 = 8E55 30FF		1 = 88
D5 = 0000 0100		2 = 2F
D6 = 1237 8915		3 = 90
D7 = 1234 FE0C		4 = 23
		5 = 04

8^a - MOVEQ #8F, D3 → 8F → D3 ⇒ D3 = FFFF FF 8F

1^a - MOVE.W D3, D4 → (D3) → D4 ⇒ D4 = 8E55 30FF
D3 = 1000 30FF

2^a - MOVE.B (A0), D7 → ((A0)) → D7 ⇒ A0 = 0000 7F00
D7 = 1234 FE09

3^a - MOVE.W (A5)+, D2 → ((A5)) → D2 D2 = 4E4F 09BA
(A5)+1 → A5 A5 = 0000 7F02

4^a - MOVE.B -(A2), D1 → (A2)-1 → A2 A2 = 0000 7EFF
((A2)) → D1 D1 = F305 283C

5^a - MOVE.W \$100(A0), D0 → (100 + (A0)) → D0 A0 = 0000 7F00
D0 = 0204 1088

6^a - MOVE.L 2(A0, D5.W), D4 → ((A0) + (D5) + 2) → D4 A0 = 0000 7F00
D5 = 0000 0100
D4 = 2F90 2204

7^a - Si cargamos D5 = \$12345678 y

MOVE.B #3A, D5 ; 3A → D5 ⇒ D5 = 1234 56 34

MOVE.W #9E00, D5 ; 9E00 → D5 ⇒ D5 = 12 34 9E00

MOVE.L #10, D5 ; 10(0) → D5 ⇒ D5 = 0000 000A

Problema 7

D0 = 1234 5678

D5 = 5F02 C332

(5E) = EF

D1 = 5F02 C332

D6 = 5F02 C302

(5F) = 9A

D2 = 1012 A1B2

D7 = 3141 5926

(60) = 4D

D3 = 3F2E 5983

A0 = 0000 0060

(61) = 1B

D4 = 1A98 F082

A1 = 0000 0061

(62) = 0D

(63) = F0

A2 = 0000 0062

1^a MOVE.W D0, D1 ⇒ (D0) → D1 ⇒ D0 = 1234 5678
D1 = 5F02 5678

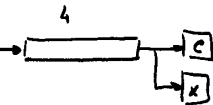
2^a MOVE.B (A0), D2 ⇒ ((A0)) → D2 ⇒ A0 = 0000 0060
D2 = 1012 A14D

3^a MOVE.W (A1)+, D3 ⇒ ((A1)) → D3 ⇒ D3 = 3F2E 12DD
(A1)+1 → A3 ⇒ A3 = 0000 0063

4^a MOVE.B -(A2), D4 ⇒ ((A2)-1) → D2 ⇒ A2 = 0000 0061
(A2) → D4 ⇒ D4 = 1A98 F012

5^a ADD.B D0, D5 ⇒ ***** (D0)+(D5) → D5 ⇒ D5 = 5F02 C332
78
D5 = 5F02 C3AA
D0 = 1234 5678

6^a ANDJ.B #5F0, D6 ⇒ 5F02 C302
AND F0
5F02 C300 ⇒ D6 = 5F02 C300

7^a LSR.L #4, D7 ⇒ 0 →  ⇒ 3141 5926
D7 = 0314 1592

8^a BCG #6, D7 ⇒ Bit 6 de D7 cambiarlo ⇒

D7 = 0314 1592
D7 = 0314 15 1001 0010 ⇒ D7 = 0314 15D2
↑
b.76 ⇒ 1101

PR. AP68000.26

Problema 8

D0 = 0000 000F	D4 = 6007 6CAB	A0 = 0000 0550	(54C) → 09
D1 = 0F0F F0F0	D5 = 0000 000B	A1 = 0000 054F	(54D) → BA
D2 = 1357 AB3B	D6 = 537A AAAA	A2 = 0000 0550	(54E) → 7F
D3 = 1357 B3BA	DX = 0A7B C3A2		(54F) → AB
			(550) → 3C
			(551) → 09
			(552) → 4E
			(553) → 4F

1ª MOVE.W D0, D1 ⇒ (D0) → D1 ⇒ (D0) = 0000 000F
(D1) = 0F0F 000F

2ª MOVE.B (A0), D2 ⇒ ((A0)) → D2 ⇒ (A0) = 0000 0550
(D2) = 1357 AB3C

3ª MOVE.W (A1)+, D3 ⇒ ((A1)) → D3 (D3) = 1357 AB3C
(A1)+ → A1 A1 = 0000 0551


4ª MOVE.L -(A2), D4 ⇒ (A2)- → A2 (A2)- → D4 A2 = 0000 054C
D4 = 09BA 7FAB
A2 = 0000 054C

5ª MULU D0, D5 ⇒ D0 * D5 → D5
multiplica D0 * D5 en 16 bits y resul (16 bits) = D5

D0 → 000F
D5 → 0008 * ⇒ 78 ⇒ $\left. \begin{array}{l} D0 = 0000 000F \\ D5 = 0000 0078 \end{array} \right\}$

6ª EOR.W D2, D6 ⇒ D2 "EOR" D6 → D6 ⇒ $\begin{array}{l} AB3B \rightarrow 1010 1011 0011 1011 \\ AAAA \rightarrow 1010 1010 1010 1010 \\ \hline 0000 0001 1001 0001 \end{array}$

D6 = 537A 0191
D2 = 1357 AB3B

7ª ROR.W D0, D7  ⇒ Rotar dcha (D0) el reg D7

rota F veces dcha los 16 bit bajos de D7

C3A2 ⇒ 4 veces 2C3A
4 " 1A2C3
4 " 3A2C ⇒ 0011 1010 0010 1100

D7 = 0A7B B745

3 veces $\begin{array}{cccc} 100 & 0011 & 1010 & 00101 \\ \underline{B} & \underline{7} & \underline{4} & \underline{5} \end{array}$

8^a.- RUTI \Rightarrow CMP.W D2, D3
 BNE RUTI

señalar resultado correcto

En problema 2 \Rightarrow D2 = 1357 A83C

" " 3 \Rightarrow D3 = 1357 A83C

\Downarrow

D2 = D3 \Rightarrow Z = 1

\Downarrow

No salta pq distintos

Problema 9.

Puerta / ventana $\left\{ \begin{array}{l} 0 = abierta \\ 1 = cerrada \end{array} \right.$

incendio $\left\{ \begin{array}{l} 0 = no incendio \\ 1 = incendio \end{array} \right.$

1^a.- En la \$7000 normalmente

puertas 0, 1, 2 y 3 = cerradas
 " 4, 5, 6, 7 = indistinto \Rightarrow (7000) = xxxx 1111

2^a.- En la \$7001 normalmente

ventanas = cerradas \Rightarrow (7001) = 1111 1111

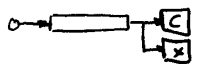
3^a.- En la \$7002 normalmente

detectores = sin incendio \Rightarrow (7002) = 0000 0000

② 4^a.- MOVEA.L #regist, A0 ; A0 = 0000 7000

MovEA.L #estado, A1 ; A1 = 0000 0001

MovE.B (A0), D1 ; D1 = 00 00 00 PF P6 P5 P4 1111

LSR.B #4, D1 ;  D1 = 00 00 00 0 PF P6 P5 P4

MovE.B D1, (A1) ; (0000 0001) = 0000 PF P6 P5 P4

5^e

MOVEA.L #regist, A0 ; Estado puertas apuntado por A0
MOVE.B (A0)+, D1 ; " " a D1 y A0 apunta a venta
MOVE.B (A0)+, D2 ; " venta a D2 y A0 " incendios
MOVE.B (A0), D3 ; " incendios a D3
MOVE.D D1, D4 ; En D4 una copia de estado puertas

⇓

Respuesta C

6^e

MOVE.B #0xF, D5;
AND.B D5, D1; Inhibe estado puertas P7 a P4
EOR.B D5, D1; Invierte esta puertas P3 a P0
de modo que si todos eran 1 pone
flag Z=1 ⇔ comprueba que todos
eran "1"

7^e

MOVE.B #0xFF, D5; } Invierte el valor de D2
EOR.B D5, D2; }
⇓
EORJ.B #FF, D2;

8^e

BNE ALARMAG transfiere ejecución del programa a
ALARMAG si el bit Z de CCR = 0 ⇔ a

BNE = Salto si no iguales ⇔ resultado resta ≠ 0

Problema N°10

D0 : 0123 4876

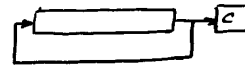
D3 : 3F2E 5983

D1 : 1596 7536

D4 : 0000 0009

D2 : 250C 30F7

1.- ROR.W D4,D3 ⇒ Rota 9 bits a deha D3



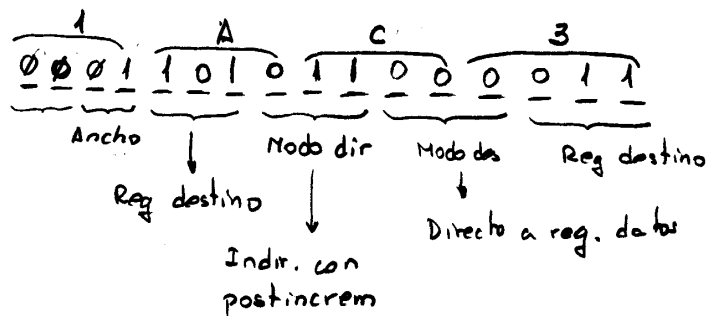
5983 $\xrightarrow{4}$ 3598 $\xrightarrow{4}$ 8359 ⇒ 1000 0011 0101 1001

1100 0001 1010 1100
C 1 A C

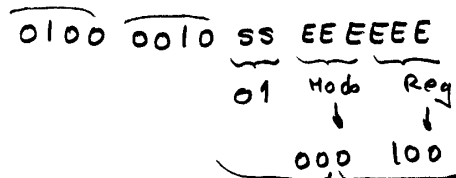
D3 = 3F2E C1AC

2^a.- ADDJ.B #510,D2 ⇒ D2 = 250C 30F7

3^a.- MOVE.B D3,(A5)+ ⇒



4^a.- CLR.W D4 ⇒



4244

5^a.- (7001) =

1000 = \$03EB 100 = \$64

(7000) = 03 (7001) = EB (7002) = 10 (7003) = 00

(7004) = 00 (7005) = 64 (7006) = 01 (7007) = 00

(7001) = EB

6^o .-

(A1) =

MOVEA.L #VECTOR1, A1 ; (A1) = 0000 7000

MOVE.B (A1)+, D0 ; ... (A1) = 0000 7001

Se repite hasta encontrar 00 en memoria ⇒ 7003 ⇒ (A1) = 7004

7^o .-

(700D) =

MOVEA.L #VECTOR2, A2 ; (A2) = 0000 7008

MOVE.B (A1)+, D0 ; (D0) = 03 (A1) = 0000 7001

MOVE.L D0, D1 ; (D1) = 00 00 00 03

SWAP D1 ; (D1) = 00 03 00 00

MOVE.L D1, (A2)+ ; (7008) = 00 (7009) = 03 (700A) = 00
(700B) = 00

8^o

(A2) =

→ El bucle 4 veces

1^o vez (A2) = 700B

2^o " (A2) = 700F

3^o " (A2) = 7013

4^o " (A2) = 7017

(A2)+ ⇒ (A2) = 7018

Exámenes de Arquitectura y Programación MC68000 Gestión

Sep 2002 - 18-B

Si: $D1 = D0 = \$12345678$

$MOVE.W \ #0, D0; \rightarrow (D0) = 12340000$
 $MOVE.B \ D0, D1; \rightarrow (D1) = 12345600$

} $\Rightarrow C$

Sep 2002 - 19-20B

$(D0) = 0000020A$	$(A0) = 00020000$	
$(D1) = 0000FFFF$	$(A1) = (A2) = (A3) = (A5) = (A6) = 00000000$	
$(D2) = 35829EFA$	$(A4) = 00020004$	
$(D3) = 43503889$	$(A7) = 00000FF0$	
$(D4) = 00000000$		
$(D5) = FFFFFFFF$	$(020000) = 3C$	$(020005) = A5$
$(D6) = FFFFFFFF$	$(1) = 4A$	$6 = BF$
$(D7) = 00000000$	$2) = 05$	$7 = 38$
	$3) = 13$	$8 = FF$
	$4) = 10$	$9 = 40$

(19) $MOVE.L \ (A4)+, D3; \ (D3) = 10 \ A5 \ BF \ 38 \ (A4) = 00020008$
 $MOVE.W \ -(A4), D0; \ (A4) = 00020006 \ (D0) = 0000BF38$
 $ADD.B \ D3, D0; \ (D0) = 0000BF70 \Rightarrow \underline{a}$

(20) $MOVE.L \ \#\$0000020A, D0$
 $MOVE.L \ A1, D1; \ (D1) = 00000000$
 $NOT.L \ D1; \ (D1) = 11111111$
 $MOVE.L \ A0, D0; \ (D0) = 00020000$
 $EOR.L \ D1, D0; \ (D0) = FFFDFFFF$
 $NOT.L \ D0; \ (D0) = 00020000$
 $MOVE.W \ D0, A0; \ (A0) = 00020000$
 $MOVE.W \ (A0)+, D6; \ (D6) = FFFF3C4A \Rightarrow \underline{d}$

Feb 2002 - 2^eS - 17. B

(D0) = 3 10 A5 BF38

(D1) = 3 0000 BF38

ADD.B D0, D1 ; (D1) = 0000 BF70 ⇒ b

Feb 2002. 2^eS 18.19.20. B

(D0) = 0000020A

(A0) = 000 20000

(D1) = 0000 FFFF

(A1) = (A2) = (A3) = (A5) = (A6) = 00000000

(D2) = 3582 9EFA

(A4) = 00020004

(2000) = 3C

(D3) = 4350 3B89

(A7) = 00000FF0

1 = 4A

(D4) = 00000000 = (D7)

2 = 05

(D5) = (D6) = FFFFFFFF

3 = 13

4 = 10

5 = A5

6 = BF

7 = 38

8 = FF

9 = 40

BLOQUE A

MOVE.L A1, D1

; (D1) = 000 00000

NOT.L D1

; (D1) = FFFFFFFF ⇒ 18 ⇒ a

MOVE.L A0, D0

; (D0) = 000 20000

AND.W D1, D0

; (D0) = 0002 0000

MOVEA.L D0, A0

; (A0) = 0002 0000

MOVE.L (A0)+, D6

; (D6) = 3C 4A 05 13 ⇒ 20 ⇒ a

BLOQUE B

MOVE.L # \$0000020A, D0 ; (D0) = 0000 020A

MOVE.L # \$0000FFFF, D1 ; (D1) = 0000 FFFF

MOVE.L # \$FFFFFFFF, D6 ; (D6) = FFFFFFFF

MOVEA.L # \$00020000, A0 ; (A0) = 00020000

MOVE.W (A0)+, D2 ; (D2) = 3582 3C4A (A0) = 000 20002

MOVE.W (A0)+, D0 ; (D0) = 0000 05 13

ADD.W D0, D2 ; (D2) = 3582 05 13

19 ⇒ c

Feb 2002 - 1^{er}S - 16.C

$(D0) = \$0000020A$ $SUBJ.B \# \$E, D0 ; (D0) = 0000 02 FC \Rightarrow \underline{b}$
 ↓
 $SUBJ.B \# n, a_2 \Rightarrow (a_2) - n \rightarrow a_2$
 iOJO!
 $\begin{array}{r} 0A \\ 0E \\ \hline FC \end{array}$

Feb 2002 - 1^{er}S - 17.C

$(D0) = \$100030FF$ $MOVE.W D0, D1 ; (D0) = 100030FF$
 $(D1) = \$8E552900$ $(D1) = 8E5530FF \} \Rightarrow \underline{a}$

Feb 2002 - 1^{er}S - 18.C

$(D3) = \$100030FF$ $MOVEQ \# \$8F, D3 ; (D3) = FFFFFFFF \Rightarrow \underline{d}$

Feb 2002 - 1^{er}S - 19-20.C

$(D0) = 0000020A$	$(A0) = 00020000$	20000 = 3C
$(D1) = 0000FFFF$	$(A1)-(A2) = (A3) = (A5) = (A6) = 00000000$	1 = 4A
$(D2) = 35829EFA$	$(A4) = 00020004$	2 = 05
$(D3) = 43503889$	$(A7) = 00000FFF$	3 = 13
$(D4) = (D7) = 00000000$		4 = 10
$(D5) = (D6) = FFFFFFFF$		5 = A5
		6 = BF
		7 = 38
		8 = FF
		9 = 40

BLOQUE A

OR.W D1, D2 ; D2 = 3582FFFF
 AND.B D2, D0 ; D0 = 0000020A
 EOR.L D0, D1 ; D1 = 0000FDF5 $\Rightarrow \underline{d} \leftarrow$ (19)

BLOQUE B

MOVE.L # \$35829EFA, D2 ; (D2) = 35829EFA
 MOVE.L # \$00000000, D4 ; (D4) = 00000000
 ADDA.W # \$4, A0 ; (A0) = 00020004
 MOVE.W -(A0), D4 ; (A0) = 00020002 (D4) = 00000513
 EOR.B D2, D4 ; (D4) = 000005E9 $\Rightarrow \underline{a} \leftarrow$ (20)

EOR FA → 1111 1010
 13 → 0001 0011
 1111 1010

EAD68000.36

Septiembre 2000. Tipo C

```

PROGRAMA EQU $1000
DATOS EQU $3000
ORG DATOS

SUM DS.L 1
DATOSA EQU $3010
DATOSB EQU $3020
DATOSC EQU $3030
    
```

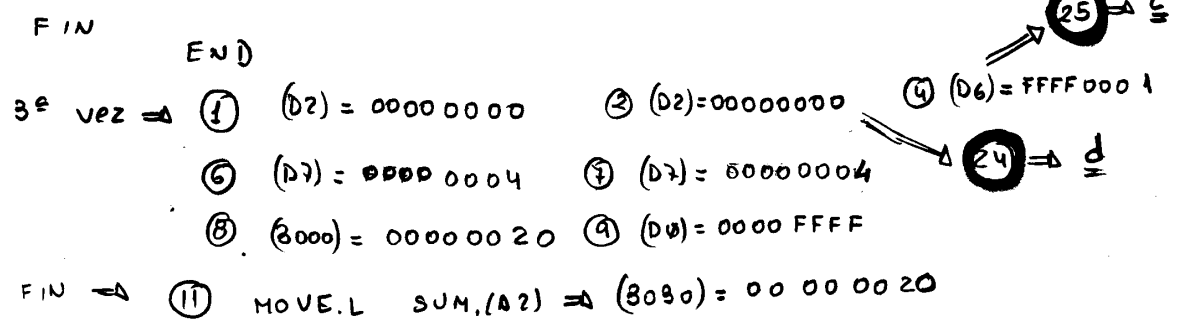
```

(3010): 00 01 00 02 00 03
(3020): 00 04 00 05 00 06
    
```

ORG PROGRAMA

```

COMIENZO MOVE.W #3,D0 ; (D0) = 0000 0003
          MOVEA.W #DATOSA,A0 ; (A0) = 0000 3010
          MOVEA.W #DATOSB,A1 ; (A1) = 0000 3020
          MOVEA.L #DATOSC,A2 ; (A2) = 0000 3030
          MOVE.L #0,SUM ; (SUM) = 00 00 00 00
          SUBJ.W #1,D0 ; (D0) = 00 00 00 02
① BUCLE MOVE.W D0,D2 ; (D2) = 00 00 00 02 (D2) = 00 00 00 01
② MULU #2,D2 ; (D2) = 00 00 00 04 (D2) = 00 00 00 02
③ MOVEQ #0,D6 ; (D6) = 00 00 00 00 (D6) =
④ MOVE.W # (A0,D2),D6 ; (D6) = 00 00 00 03 (D6) = 00 00 00 02
⑤ MOVEQ #0,D7 ; (D7) = 00 00 00 00 (D7) =
⑥ MOVE.W # (A1,D2),D7 ; (D7) = 00 00 00 06 (D7) = 00 00 00 05
⑦ MULS D6,D7 ; (D7) = 00 00 00 12 ⇒ 21 ⇒ b
⑧ ADD.L D7,SUM ; (SUM) = 00 00 00 12 ⇒ (D7) = 00 00 00 00 Δ
⑨ SUBJ.W #1,D0 ; (D0) = 00 00 00 01 ⇒ (SUM) = 00 00 00 13
⑩ BPL BUCLE ; SALTO SI POSITIVO A BUCLE
⑪ MOVE.L SUM,(A2) ; (A2) = 00 00 00 20
    
```



Febren 2000 - 2ºS - TIPO D

DATOS EQU \$2000
PROGRAMA EQU \$1000

ORG DATOS

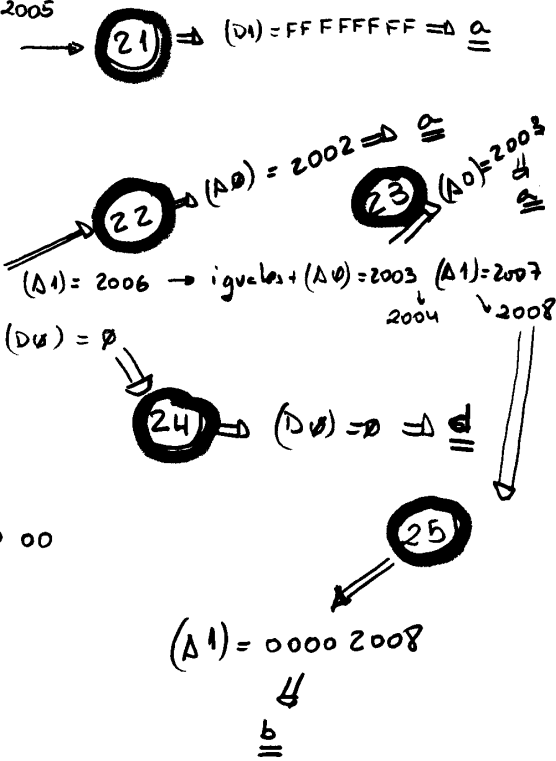
CADENA1 DS.L 1
CADENA2 DS.L 1
COINCIDE DS.W 1

ORG PROGRAMA

```

COMIENZO MOVEA.L #CADENA1, A0 ; (A0) = 00002000
MOVEA.L #CADENA2, A1 ; (A1) = 00002004
MOVEQ #-1, D1 ; (D1) = FFFFFFFF
MOVEQ #0, D0 ; (D0) = 00000000
MOVE.B (A0)+, D0 ; (D0) = 00000003
                    (A0) = 00002001
CMP.B (A1)+, D0 ; (A1) = 00002005
                    (A1) = 00002005
BNE HECHO ;
TST.B D0 ; VER SI D0=0
BEQ IGUAL ;
SUBQ.W #1, D0 ; (D0) = 00000002
BUCLE CMPH.B (A0)+, (A1)+ ; iguales + (A0) = 2002 (A1) = 2006 → iguales + (A0) = 2003 (A1) = 2007
                    ; 2001-2005
DBNE D0, BUCLE ; (D0) = 0...01 → (D0) = 0
BNE HECHO ;
IGUAL NOT.W D1 ; (D1) = FFFF0000
HECHO MOVE.W D1, COINCIDE ; (COINCIDE) = 0000
TRAP #1
END
    
```

2004 5 6 7
2000 1 2 3
(CADENA1) = 03 00 00 00 = (CADENA2)
(COINCIDE) = 00 00
 ↑
 2008



Septiembre 2003. Reserva. 16

El contenido del (SP) = \$00000300. se ejecuta BSR \$1100.

Contenido del SP después de ejecutar

BSR etiqueta: Ramificación a subrutina

$(SP) - 4 \rightarrow SP \Rightarrow (SP) \leftarrow 300000FC$

$(PC) \rightarrow (SP) \Rightarrow PC \text{ a la pila}$

etiqueta $\rightarrow PC \Rightarrow 31100 \rightarrow PC$

⇓

$SP = 300000FC \Rightarrow \boxed{a}$

Septiembre 2003. Reserva 17

Siendo el contenido de D1, (D1) = \$100030FF. ¿Cuál será después de ejecutarse $MOVEQ \#8F, D1$?

$MOVEQ \#n, Di$: transf. rápida $\Rightarrow n \rightarrow Di$

Extiende el bit de signo (bit 7) al resto

⇓

$\boxed{d} \leftarrow (D1) = \$FFFFFF8F \Rightarrow$ Bit que se extiende a D18 a D131

$8F = \textcircled{1}0001111$

Si en lugar de ser $MOVEQ \#4F, D1$

⇓

$(D1) = \$000000004F$

$4F = \textcircled{0}0001111$

Bit que se extiende de D18 a D131

Septiembre 2003. A. 19

Si el contenido de $(A0) = \$0000C100$, $(D0) = \$BAC01579$ y las posiciones de memoria $(\$FE) = \$A8$, $(\$FF) = \BB , $(\$100) = \45 , $(\$101) = \00 cuanto tiene $D0$ después de $OR.W - (A0), D0$

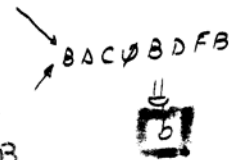
$\rightarrow OR.W - (A0), D0 \Rightarrow$ Puerta "0" bit a bit entre $D0$ y 10 direccionado por $A0$ previo decremento de 2 unidades pg

$$OR.W \Rightarrow -A0 = \$000000FE$$

$$(A0) = A8BB$$

$$(D0) = \begin{array}{r} BAC0 \mid 1579 \\ \hline \mid A8BB \\ \hline BAC0 \mid 1579 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1579 = 0001010101111001 \\ A8BB = 1010100010111011 \\ \hline 1011110111111011 = BDFB \end{array}$$



Septiembre 2003. A. 20

Si $(D0) = \$12345678$ cuanto será después de:

$$MOVE.B \# \$30, D0 ; \Rightarrow (D0) = 1234563A$$

$$MOVE.W \# \$9E00, D0 ; \Rightarrow (D0) = 12349E00$$

$$MOVE.L \# 10, D0 ; \Rightarrow (D0) = 0000000A = \boxed{C}$$

Febrero 2003. D. 16

Si $(D0) = \$5F02C302$

¿Después de $ANDJ.B \# \$F0, D0$?

$$\begin{array}{r} 5F02 \&C3 \mid 02 \\ \hline \mid F0 \\ \hline 5F02C3 \mid 00 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0000 \ 0010 \\ 1111 \ 0000 \\ \hline 0000 \ 0000 \end{array}$$



Febrero 2003. D 17

Si: (D5) = 3 12345678 y ejecutamos

MOVE. B #30, D5 ; (D5) = 1234563A


MOVE. W #89E00, D5 ; (D5) = 12349E00

MOVE. L #10, D5 ; (D5) = 0000000A

Febrero 2003. D 20

Si: (D7) = 331415926

LSR = desplaz. lógico decha

LSR.L #4, D7 \Rightarrow (D7) = 03141592 \Rightarrow 

Exámenes de Arquitectura y Programación M68000 Sistemas

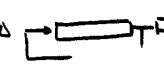
Sep 2003 - 13D

(D4) = \$45CBF9AF

ADDI.W # \$1011, D4 \Rightarrow (D4) = 45CB09C0 \Rightarrow E

Sep 2002 - 14D

ORG	3000	\Rightarrow	3000	$\begin{array}{ c c } \hline 16 & \\ \hline 140 & 187 \\ \hline 120 & 27 \\ \hline 08 & 11 \\ \hline \end{array}$	BB8	20	$\begin{array}{ c c } \hline 16 & \\ \hline 4 & 1 \\ \hline \end{array}$
DAT	DC.B	20, \$20					
	CLR.L	D0					
	MOVE.W	\$0004, D2					
	MOVE.L	#DAT, A1					
	MOVE.W	(A1), D0					
	ROR.W	D2, D0					
	MULU	D2, D0					
	SWAP	D0					

; (D0) = 00000000
 ; (D2) = xxxx0004
 ; (A1) = BBBB
 ; (D0) = 00001420
 ; Rotar 4 veces decha D0 \Rightarrow  \Rightarrow (D0) = 00000142
 ; 0142 x 0004 \Rightarrow (D0) = 00000508
 ; (D0) = 05080000 \Rightarrow B

Feb 2002 - 2^oS - 14G

	ORG	\$6000	
	DAT	DC.W \$1234, \$ABCD	
		DC.W \$5678	
	ODD	MOVEQ #5, D1	; (D1) = 00000005
		MOVE.B D1, D0	; (D0) = 00000005
		MOVEA.L #DAT, A0	; (A0) = 00006000
①	BUC	OR.B (A0)+, D0	; 12 "or" 05 \Rightarrow (D0) = 0000017 (A0) = -6001
②	BCHG	D1, D0	; Probar y cambiar bit 5 de D0 \Rightarrow (D0) = 00000037
③	SUBQ.B	#1, D1	; (D1) = 00000004
	BNE	BUC	; salta BUC hasta que D1 = 0

2^o pas = da \Rightarrow ① 34 "or" 17 \Rightarrow (D0) = 37 \Rightarrow ② (D0) = 27 \Rightarrow ③ (D1) = 3
 3^o " " \Rightarrow ① (D0) = AF \Rightarrow ② (D0) = A7 \Rightarrow ③ (D1) = 2
 4^o " " \Rightarrow ① (D0) = EF \Rightarrow ② (D0) = EB \Rightarrow ③ (D1) = 1
 5^o " " \Rightarrow ① (D0) = FF \Rightarrow ② (D0) = FD \Rightarrow ③ (D1) = 0

(D0.B) = FD \Rightarrow b

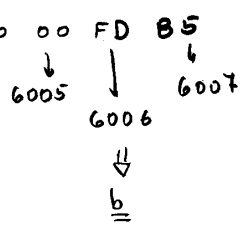
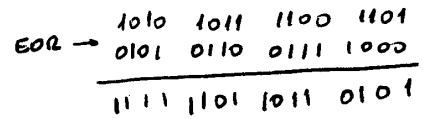
E.APS8000.1S

Feb 2002 - 1st S - 16 - A

```

ORG $6000
DAT DC.W $1234, $ABCD
DC.W $5678, $9DEF
COD CLR.L D1 ; (D1) = 0000 0000
MOVEA.L #DAT, A2 ; (A2) = 0000 6000
MOVE.L (A2)+, D0 ; (D0) = 1234 ABCD → (A2) = 6004
MOVE.W (A2)+, D1 ; (D1) = 0000 5678 → (A2) = 6006
EOR.W D0, D1 ; (D1) = 0000 FDB5
MOVE.W D0, (A2)+ ; (6006) = ABCD → (A2) = 6008
MOVE.L D1, -(A2) ; (6004) = 90 00 FD B5

```

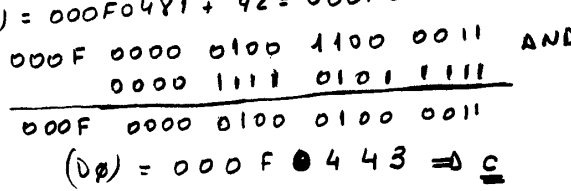
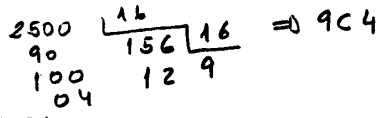


Sept. 2001 - 14 - A

```

ORG 2500
COM EQU $FSF
MOVE.L #000F0481, D0 ; (D0) = 000F0481
ADD.L NUL, D0 ; (D0) = 000F0481 + 42 = 000F04C3
AND.W #COM, D0 ; }
NUL DC.L $42
END

```

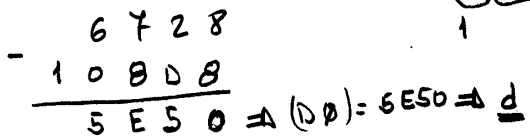
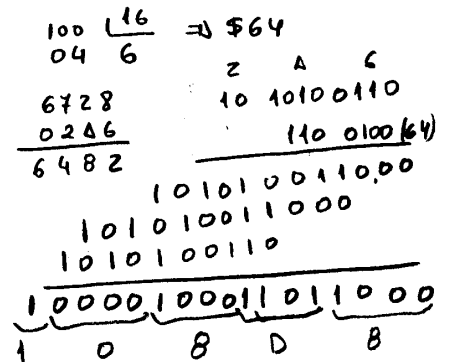


Feb 2001 - 2nd S - 16 - E

```

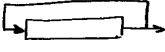
MOVE.W #6728, D0 ; (D0) = 6728
MOVE.W #100, D1 ; (D1) = 0064
BVC SUBA.W #02A6, D0 ; (D0) = 6482
SUBA.W #1, D1 ; (D1) = 0063
BNE BVC ;
END

```



Feb 2001 - 15 - 12A

(D0) = 0000 000F (D1) = 0000 0010 (D2) = 1357 AF86

ROR.W D0, D2  ⇒ "F" veces de la D2 ⇒
 1357 1010 1111 1000 0110 ⇒
 010 1111 1000 0110
 1357 5 F 0 D

MULU D1, D2 ⇒ \$5F0D
 × \$10 ⇒ \$0005F0D0

(D2) = 0005F0D0

ANDJ.B # \$F0, D2 ⇒
 0005F0 D0
 F0
 0005F0 D0 ⇒ C

Sep 2000 - 16.A

(D0) = \$00000003 (D1) = \$A3B00505 (D2) = \$A3080385

BUCLE EOR.W D2, D1 ; $\begin{array}{r|l} A3B0 & 0505 \\ A308 & 0385 \end{array}$ EOR $\begin{array}{r} 0101 \\ 0011 \\ \hline 0110 \end{array}$ $\begin{array}{r} 0000 \\ 0000 \\ \hline 1000 \end{array}$
 SWAP D1 ; $\begin{array}{r|l} A3B0 & 0680 \end{array}$
 SUBJ.B #1, D0 ; (D1) = 0680 A3B0
 BNE BUCLE ; (D0) = 2

2ª pasada $\begin{array}{r|l} A308 & 0385 \\ 0680 & A3B0 \end{array}$ EOR $\begin{array}{r} 1000 \\ 1011 \\ \hline 0011 \end{array}$
 (D1) = $\begin{array}{r|l} 0680 & A035 \end{array}$

SWAP D1 ⇒ (D1) = A035 0680

SUBJ.B #1, D0 ⇒ (D0) = 1

3ª pasada $\begin{array}{r|l} A308 & 0385 \\ A035 & 0680 \end{array}$ EOR $\begin{array}{r} 0011 \\ 0110 \\ \hline 0101 \end{array}$
 $\begin{array}{r|l} A035 & 0505 \end{array}$

SWAP D1 ⇒ (D1) = 0505 A035

SUBJ.B #1, D0 ⇒ D0 = 0

(D1) = 0505 A035 ⇒ A

E.AP68000.35

Feb 2000 - 2º S - 13. E

(D1) = \$AB041153 (D2) = \$BCDEF8A01 (D3) = \$01FF8374

AND.B D1, D2

OR.B D2, D3

NOT.B D3

EOR.B D3, D1

; (D2) = BCDEF8A01

; (D3) = 01FF8375

; (D3) = 01FF838A

; (D1) = AB0411D9

↓
b

AND 53 → 01010011
01 → 00000001
—————
0 1

OR 74 → 01110100
01 → 00000001
—————
01110101

NOT → 10001010

EOB 8A → 10001010
53 → 01010011
—————
11011001

Feb 2000 - 1º S - 15. A

Problema 14 de Sep 2001 - 14A

Feb 2000 - 1º S - 16 A

ORG 2500
TAB DS.L \$12
LIB EQU *+2048
CON DC.W 256+LIB
ST DC.W \$400+CAN
END

2500 16
90 156 16 ⇒ \$9C4
100 12 9
04

2048 ⇒ \$800

256 ⇒ \$100

DIR MEM

TAB 9C4 Reserva \$12 largos ⇒
→ ABC+B00 = 120C ⇒ LIB = 120C
CAN A0C 1B 0C
ST A0E 0E 0C

00010010
100 ⇒ 1001000 ⇒ 48 + 48
ABC

; 120C+100 = 130C / CAN = \$A0C

A0C
400
———
E0C

↓
c

EAP69000.45

Septiembre 2003. A.16 (Viejo) / Septiembre 2003. Reserva. E.16 (Nuevo)

```

ORG $6000
6000 DAT DC.W $1234, $ABCD ; → (6000)=12 (6001)=34 (6002)=AB (6003)=CD
      DC.W $5678, $90EF ; (6004)=56 (6005)=78 (6006)=90 (6007)=EF
COD CLR.L D1 ; (D1) = 00000000
      MOVE.B #DAT, A2 ; (A2) = 00006007
      MOVE.L (A2)+, D0 ; (D0) = 1234ABCD (A2) = 00006004
      MOVE.W (A2)+, D1 ; (D1) = 00005678 (A2) = 00006006
      OR.W D0, D1 ; (D1) = 0000FFFD
      MOVE.W D0, (A2)+ ; (6008) = FF (6009) = FD
      MOVE.L D1, -(A2) ; (6004) = 00 (6005) = 00 (6006) = FF (6007) = FD
    
```

ABCD	=	1010	1011	1100	1101
5678	=	0101	0110	0111	1000
		1111	1111	1111	1101
		F	F	F	D



Septiembre 2003 - A.11 - Reserva - Viejo

```

ORG $6000
DAT DC.W $1234, $ABCD ; → (6000)=12 (6001)=34 (6002)=AB (6003)=CD
      DC.W $5678 ; → (6004)=56 (6005)=78
6006 COD MOVEQ #5, D1 ; (D1) = 00000005
6008 MOVE.B D1, D0 ; (D0) = 00000005
600A MOVEA.L #DAT, A0 ; (A0) = 6000
      BUC OR.B (A0)+, D0 ; (D0) = (6000) OR (05) =
      ; 00010010
      ; 00000101
      ; 00010111
      ; 17
      BCHA D1, D0 ; El bit 5 de D0 es 0 ⇒ 2 = 0 y (D0) = 37
      ; 00010111
      ; 55 60
      SUBQ.B #1, D1 ; (D1) = 00000004
      BNE BUC ; ⇒ se repite el proceso hasta que (D1) = 0
    
```

otras 4 pasadas

(D0) = FD ⇒ **b**

Septiembre 2003. A. 14. Nuevo

Inicialmente:
 (D0) = \$0000 000F
 (D1) = \$0000 0010
 (D2) = \$1357 AF86

ROR.W D0, D2 ; Rotar decha F veces D2

	1	3	5	7	8	F	8	6
	0001	0011	0101	0111	1010	1111	1000	0110
	010111100001101							
	5 F 0 D							

MULU D1, D2 ; Multiplica D1.W x D2.W

	5 F 0 D	0101 1111 0000 1100
x	0 0 1 0	↓ 0000
	0101 1111 0000 1100	0000
	5 F 0 D 0	

(D2) = 0005F0D0

ANDI.B # \$F0, D2 ;

	0005F0D0	
AND	F0	
	0005F0D0	⇒ C

Septiembre 2003. A. 15. Nuevo

(D4) = \$45CBF9AF

ADDJ.W # \$1011, D4

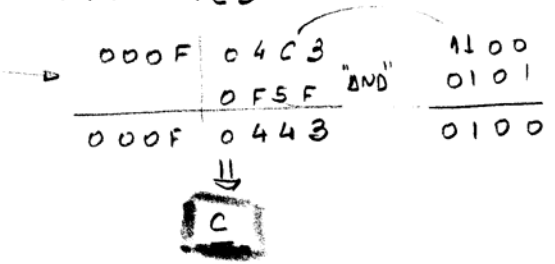
45CB	F9AF
	1011
09C0	

(D4) = 45C809C0 ⇒ b

Contenido de D0:

```

    ORG    2500
COM EQU   $FSF
9C4      MOVE.L # $000F0481, D0 ; (D0) = 000F0481
9CA      ADD.L   NUL, D0      + 000F0481
9D0      AND.W   # COM, D0    + 0000C042
9D4      NUL   DC.L   $42     000F04C3
                                END
    
```



Febrero 2003 - A. 16 - (Viejo)

Igual al de septiembre del 2003. A. 16 Viejo pero con la instrucción

```

EOR.W   D0, D1 =>
    1010 1011 1100 1101
    0101 0110 0111 1000
    -----
    1111 1101 1011 0101
    F    D    B    5
    
```

```

MOVE.W   D0, (A?) => (6008) = AB   (6009) = CD
MOVE.L   D1, -(A?) => (6004) = 00   (6005) = 00   (6006) = FD
                                (6007) = B5
                                ↓
                                6
    
```


Feb 10 2003. A. 14 Nuevo

Initialment (04) = \$ 45CBF9AF

ADDI.W # \$1011,04

45C8	F9AF	+
	1011	
<hr/>		
45C8	09C0	→ C

E. DP68000.SB