

Arquitectura de Computadoras

Convocatoria extraordinaria de julio – curso 2018/2019

Grado en Ing. Electrónica / Doble grado en Física e Ing. Electrónica - 3er curso

- No es posible utilizar ningún material de referencia (libros, apuntes, etc.), ni ningún dispositivo electrónico (computadora, móvil, ...).
- El examen terminará a las 5:30 p.m.

1. ¿De qué hablamos cuando hablamos de fases de “fetch” y “ejecución”? ¿qué las distingue?
2. Explique cómo procede un procesador (el 68000 mismo) cuando se le solicita una interrupción para llegar a atenderla (o no) y terminar volviendo a la tarea que estaba realizando al ser interrumpido.

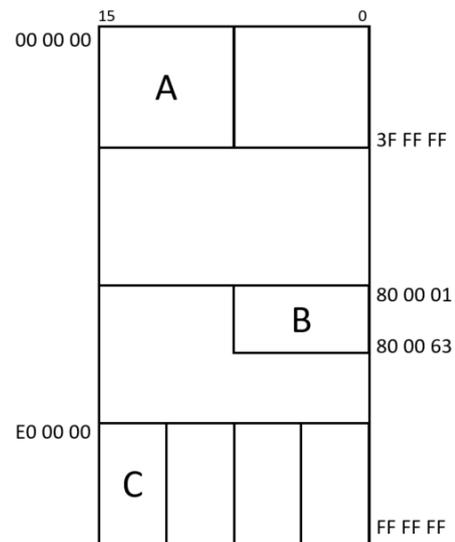
3. En un sistema con $\mu P68000$ disponemos el mapa de memoria de la derecha:

- ¿qué anchuras tienen los buses de los chips A, B y C?
- ¿Cuál es su capacidad en bits y en el formato celdasXbits (p.ej. 2Mx4). Explique o razone su respuesta mínimamente.

4. Indique el número de palabras que ocupan en memoria las instrucciones que se muestran a continuación y describa cualitativamente (no bita a bit) la información que se almacena en cada una de ellas:

```

CLR.L (A1)+
CLR.W -12(A6)
MOVE.W #$4A3C,D0
MOVE.L #$D3014A37,D1
CMP.W 2(A1,D3),D2
ADDA.L D0,A5
MOVE.L $4EC680,$1000
MOVE.W $4FC680,$4FC680
  
```



5. Para la subrutina que figura a la derecha:

- (a) Determine qué hace y cuáles son sus parámetros documentándola apropiadamente (cabecera completa y comentarios -y recuerde que los comentarios no consisten en explicar la funcionalidad de cada instrucción sino su “intención”, su “sentido”).
- (b) Escriba un pequeño programa principal que se limite a llamar a la RUTINAX, incluyendo el paso de parámetros. (No olvide incluir las estructuras de datos de entrada -con unos valores arbitrarios- y de salida).

```

RUTINAX
LINK    A6,#0
MOVEM.L A0-A1/D0-D3,-(SP)
MOVE.L 10(A6),A0
MOVE.L 14(A6),A1
CMP.W (A0)+,(A1)+
BEQ.S OK
ORI    #%00000010,CCR
BRA.S FIN
OK CLR.L D1
   CLR.L D2
   MOVE.W -2(A0),D0
   BRA.S EP
CICLO
MOVE.W (A0)+,D3
ADD    D3,D1
MULS  (A1)+,D3
ADD.L D3,D2
EP DBRA D0,CICLO
   DIVU D1,D2
   MOVE.W D2,8(A6)
FIN MOVEM.L (SP)+,A0-A1/D0-D3
   UNLK A6
   RTS
  
```