

Parte b. (1,5 puntos) La figura muestra un extracto del estado actual de un *caché* de 4 KB ( $2^{12}$  bytes) de 1 grado de asociativad con 256 líneas de 16 bytes. Por ejemplo en la línea 2a del caché (en hexadecimal) se almacena la línea de memoria que tiene como etiqueta 92a (es decir, la línea que va de la dirección 92a0 a la dirección 92af).

Un programa accede a las siguientes direcciones de memoria (en hexadecimal): c450, 92ac, 5e24, 5e20, 92a8, 2450, 4e20, 92a4. Indique qué accesos a la memoria son aciertos en el caché, cuáles son desaciertos y rehaga la figura mostrando el estado final del cache. Por ejemplo el acceso c450 es un acierto.

línea cache	etiqueta	contenido
e2	4e2	
45	c45	
2a	92a	

1) 0xc450 : L = 0xc45  
LC = 0x45  
acierto.

2) 0x92ac : L = 0x92a  
LC = 0x2a  
acierto.

3) 0x5e24 : L = 0x5e2  
LC = 0xe2  
Desacierto, ya que  
 $E[LC] \neq L$ .

nueva línea del caché:

línea caché	etiqueta	contenido
e2	5e2	

4) 0x5e20 : L = 0x5e2  
LC = 0xe2  
acierto.

5) 0x92a8 : L = 0x92a  
LC = 0x2a  
acierto.

6) 0x2450 : L = 0x245  
LC = 0x45  
desacierto  
 $E[LC] \neq L$ .

nueva línea del caché:

línea caché	etiqueta	contenido
45	245	

7) 0x4e20 : L = 0x4e2  
LC = 0xe2  
desacierto  
 $E[LC] \neq L$

nueva línea del caché:

línea caché	etiqueta	contenido
e2	4e2	

8) 0x92a4 : L = 0x92a  
LC = 0x2a  
acierto.

• Caché final :

línea caché	etiqueta	contenido
e2	4e2	
45	245	
2a	92a	