

Tarea 6

CC3301

Luciano Márquez

Parte B:

Cache de 4 KB (212 bytes) de 1 grado de asociatividad con 256 líneas de 16 bytes.

línea <i>cache</i>	etiqueta	contenido
e2	4e2	
45	c45	
2a	92a	

- Dirección **c450**:

Para ver si la dirección es un acierto hay que ver que la etiqueta se encuentre en la línea cache que le corresponde, para esto hay que dividir la dirección por el tamaño en bytes de la línea, es decir, la etiqueta correspondiente es $0xc450 / 16$, lo cual es lo mismo que $0xc450 \gg 4 = 0xc45$, y esta está en la tabla, por que la dirección es efectivamente un acierto. Dado que para encontrar una etiqueta se debe hacer un *shift* de 4 bits, podemos decir que una dirección D es un acierto si $D \gg 4$ es la etiqueta guardada en la línea correspondiente.

- Dirección **92ac**:

Esta dirección también es un acierto, pues la etiqueta 92a (la dirección shifteada en 4 bits a hacia la der.) se encuentra en la línea caché.

- Dirección **5e24**:

Esta dirección no es un acierto, pues la etiqueta 5e2 no está en la tabla. La línea a la cuál corresponde una dirección en un *cache* está dada por el calculo de $D \% \#L$, con D la dirección y $\#L$ la cantidad de líneas del caché, para esta dirección entonces le corresponde la línea $0x5e24 \% 0x100 = 0xe2$. Con esto podemos concluir, para otros desaciertos, que la línea correspondiente de una dirección está dada por el segundo y tercer dígito de la dirección en hexagesimal.

línea <i>cache</i>	etiqueta	contenido
e2	5e2	
45	c45	
2a	92a	

- Dirección **5e20**:

Esta dirección es un acierto, pues gracias a la dirección anterior ahora la etiqueta 5e2 ahora se encuentra en la tabla.

- Dirección **92a8**:

La etiqueta 92a se encuentra en la tabla, por lo tanto esta dirección es un acierto.

- Dirección **2450**:

La etiqueta 245 no se encuentra en la tabla, por lo tanto esta dirección es un desacierto, y con el mismo razonamiento anterior, se debe actualizar la etiqueta de la línea 45 a 245.

línea <i>cache</i>	etiqueta	contenido
e2	5e2	
45	245	
2a	92a	

- Dirección **4e20**:

Esta dirección es un desacierto, pues la etiqueta 4e2 no se encuentra en la tabla, usando el mismo razonamiento que para otros desaciertos, debemos cambiar la etiqueta de la línea e2 por la etiqueta 4e2.

línea <i>cache</i>	etiqueta	contenido
e2	4e2	
45	245	
2a	92a	

- Dirección **92a4**:

Finalmente, esta dirección es también un acierto, pues la etiqueta 92a se encuentra en el *cache*.