

T6:

Vicente Gabriel Díaz Gallesuillo

P1	Banco 1		Banco 2	
	etiqueta	contenido	etiqueta	contenido
301	4301		2301	
4f2	04f2		a4f2	
c36	dc36		1c36	

Un programa accede a:
 a4f28, dc360, ~~2301c~~, 53014,
 2301c, 1c360, ec368, 84f20,
 dc36c.

Datos: Cache: - 64 KB - 2 bancos con 4096 líneas.
 - 2 grados de asociatividad
 - líneas de 16 bytes.

a) Al tener 16 byte en las líneas, uso la fórmula $L = d \gg 4$, es decir ignoramos el hexadecimal menos significativo. (1 hexadecimal = 4 bits.)

=> Si tenemos $h_4h_3h_2h_1h_0$ $L = h_4h_3h_2h_1$.

líneas de cada banco.

b) Para indexar el cache usaremos la fórmula $i = L \% 4096$
 Como son los 12 bits menos relevantes de L , son $h_3h_2h_1h_0$.

modulo $\rightarrow 2$
 => sob 12 bits menos relevantes

d	L	i	el
a4f28	a4f2	4f2	si
dc360	dc36	c36	si
53014	5301	301	no
2301c	2301	301	si
1c360	1c36	c36	si
ec368	ec36	c36	no
84f20	84f2	4f2	No
dc36c	dc36	c36	si

• Para reemplazar (sobrescribir)

en el cache en caso de que la línea i tenga datos en ambos bancos y ninguno sea el que estoy buscando, será reemplazado (sobrescribiendo) primero en el banco 1, y si hay otro llamado, se alternará sobrescribir en el banco 2. (ni forma de "aleatoriedad")

• Ej: aquí no encuentro 5301 en la línea 301, por ende esta se guardará en el banco 1, sobrescribiendo el 4301 y quedando

etiqueta	contenido	etiqueta	contenido
301	5301	2301	

por eso luego al buscar 2301 si lo encuentra.

• ahora toca sobrescribir el banco 2, quedando

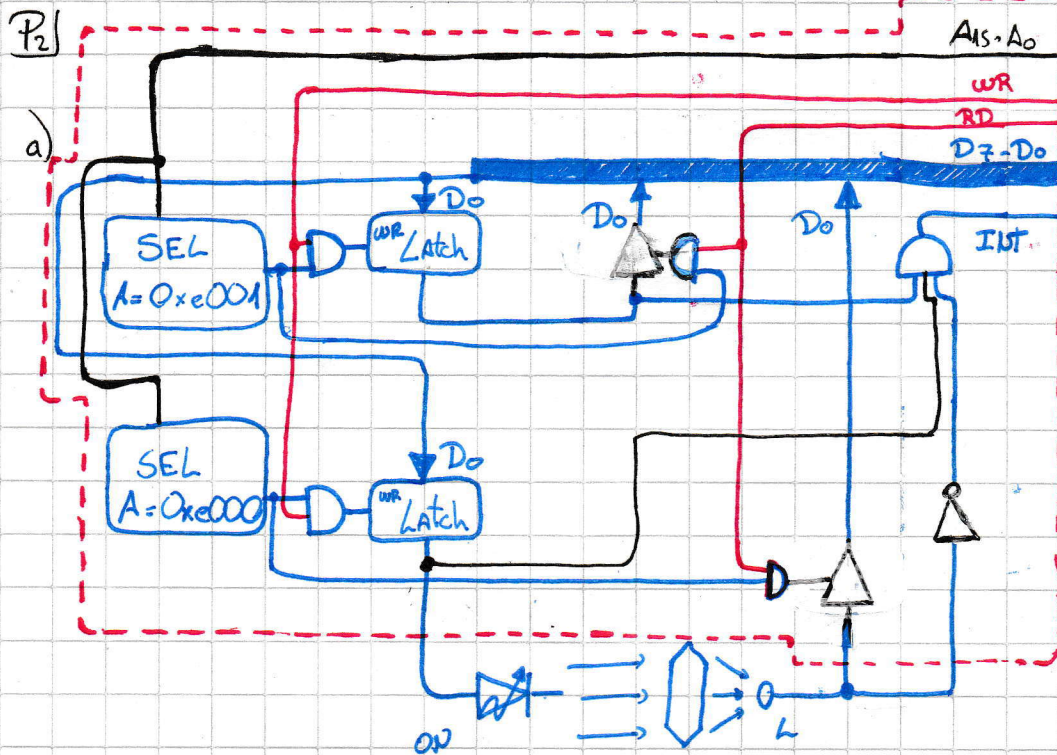
etiqueta	contenido	etiqueta	contenido
c36	dc36	ec36	

• toca sobrescribir el banco 1 uno quedando:

etiqueta	contenido	etiqueta	contenido
4f2	84f2	a4f2	

Estado final del cache:

Banco 1		Banco 2	
etiqueta	cont.	etiqueta	cont.
301	5301	2301	
4f2	84f2	a4f2	
c36	dc36	ec36	



```

b) volatile char * sensor_led = (char *) 0xe000
volatile char * latch = (char *) 0xe001
* latch = 0;
void configurarSensor (int on) {
    if (on) {
        * sensor_led = 1;
        while (* sensor_led != 1) {
            ;
        }
        * latch = 1;
    } else {
        * latch = 0;
        * sensor_led = 1;
    }
}

```

```

c) <resguardar registros>
    * latch = 0;
    encenderAlarma ();
    * latch = 1;
    <Restaurar registros>
    RETI.

```