

Nombre: MARTÍ PALOMARES PERERA

Grupo: 41

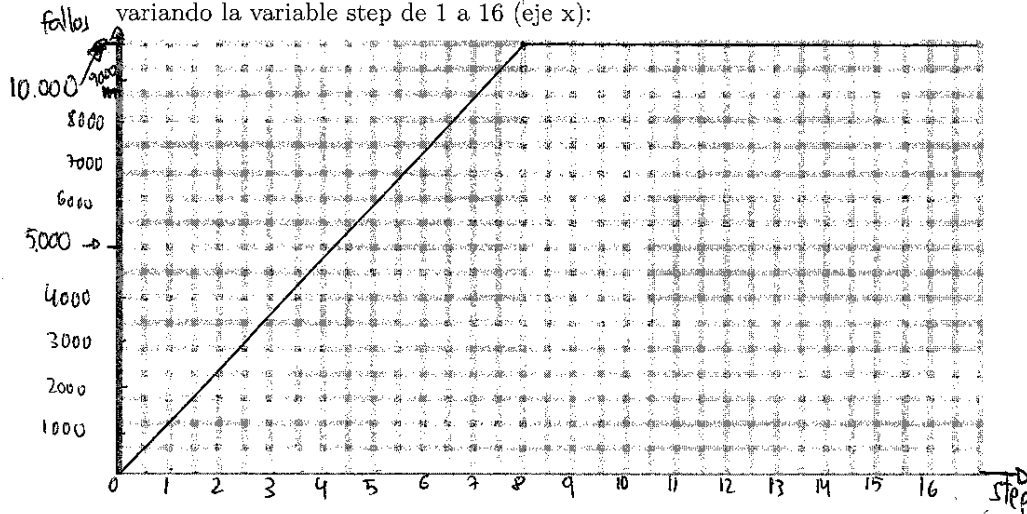
Nombre: ORIOZ MARCO DEUMAL

Hoja de respuesta al Estudio Previo

1. Fallos del acceso a $v[i]$:

Código	Memoria Cache	stepA	stepB	stepC	stepD
for (j=0, i=0; j<10000; j++) { sum = sum + v[i]; i = i + step; }	Cache Directa Tamaño: 4KB Tamaño línea: 8B	1250	5000	10000	10.000
for (j=0, i=0; j<10000; j++) { sum = sum + v[i]; i = i + step; }	Cache 2-asociativa Tamaño: 4KB Tamaño línea: 16B	625 $1/16$	2500 $1/4$	5000 $1/2$	10.000 $1/1$

2. Dibujad una gráfica donde se represente el número de fallos que se producen (eje y) variando la variable step de 1 a 16 (eje x):



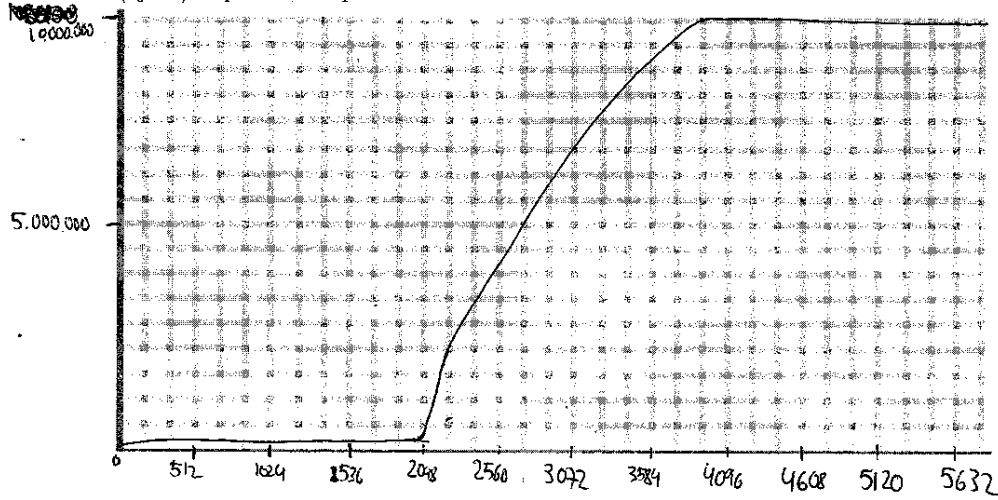
3. Fallos de cache que provoca el acceso $v[i]$ en los siguientes casos:

Código	Memoria Cache	Valores de límite					
		16B	32B	40B	48B	64B	128B
for (i=0, j=0; j<32; j++) { sum = sum + v[i]; i = i + 8; if (i >= limite) i = 0; }	Cache Directa Tamaño: 4 líneas Tamaño línea: 8B	2	4	16	24	32	32
for (i=0, j=0; j<32; j++) { sum = sum + v[i]; i = i + 8; if (i >= limite) i = 0; }	Cache 2-asociativa Tamaño: 4 líneas Tamaño línea: 8B	2	4	16	24	32	32
for (i=0, j=0; j<32; j++) { sum = sum + v[i]; i = i + 8; if (i >= limite) i = 0; }	Cache 4-asociativa Tamaño: 4 líneas Tamaño línea: 8B	2	4	16	24	32	32

$8B_{\text{lin}} \rightarrow 2 \text{ bit} \rightarrow 4 \text{ lin} \rightarrow 2 \text{ cas} \rightarrow 16$

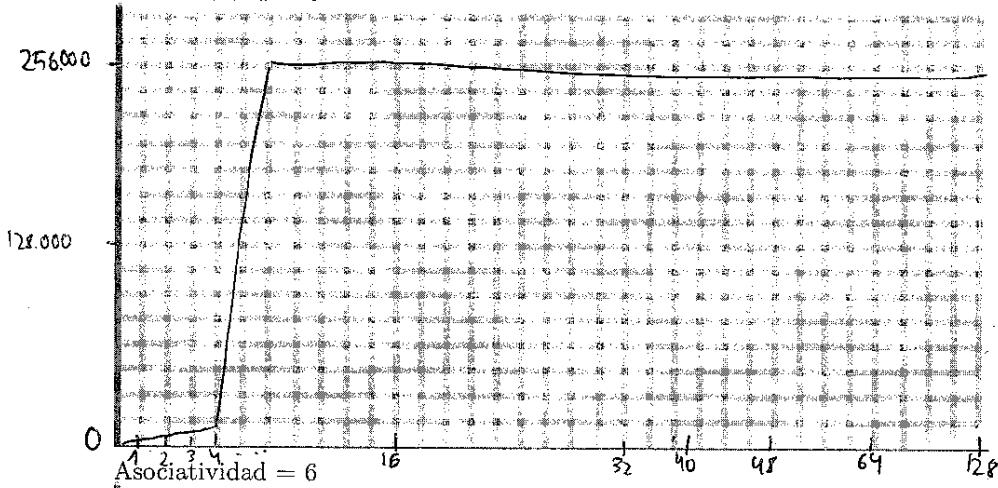
$2 \text{ lin} \rightarrow 4 \text{ lin} \rightarrow 4 \text{ cas} \rightarrow 32$

4. Dibujad una gráfica con los fallos que se producen (eje y) respecto a la variable límite (eje x) suponiendo que la cache es directa.

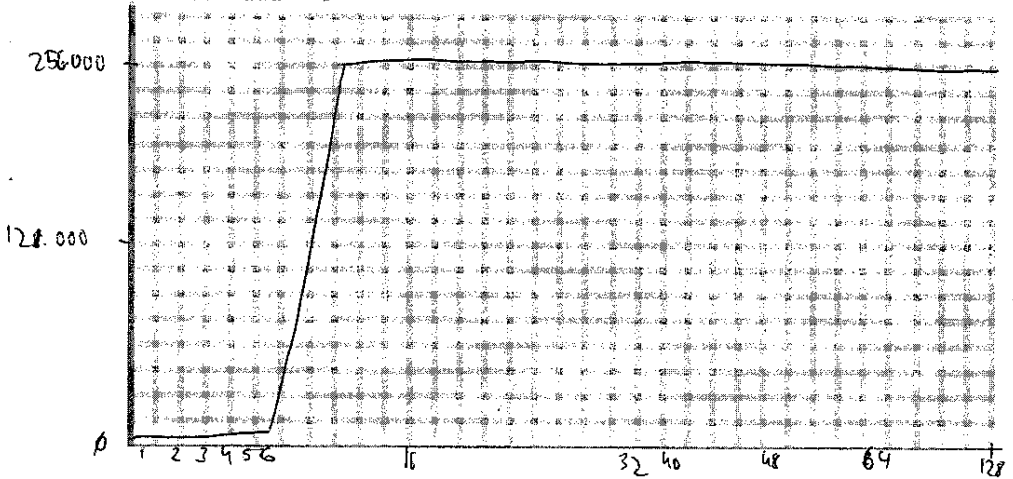


5. Dibujad una gráfica con los fallos que se producen (eje y) respecto a la variable límite (eje x) suponiendo que el grado de asociatividad de la cache es:

Asociatividad = 4



Asociatividad = 6



¿Cuál es la relación entre el número de fallos, la variable límite y la asociatividad de la cache?

Si el límite es un número pequeño, inferior ^{o igual!} a la asociatividad,
el número de fallos será el límite en sí, pero de otro modo,
el número de fallos serán todos los accesos a cache.