

<b>Comenzado el</b>	lunes, 15 de noviembre de 2021, 18:20
<b>Estado</b>	Finalizado
<b>Finalizado en</b>	sábado, 11 de diciembre de 2021, 15:47
<b>Tiempo empleado</b>	25 días 21 horas
<b>Puntos</b>	Sin calificar aún/7,00

Pregunta **1**

Incorrecta

Puntúa 0,00 sobre 1,00

¿Cuál es el tamaño de la memoria principal, expresado en bytes o KiB?

Respuesta:  ❌

2048 bytes o 2 KiB

El ancho de palabra es de 8 bits, o lo que es lo mismo, 1 byte.

El tamaño del bloque es de 4 palabras y hay un total de 512 bloques. El tamaño viene dado por el producto de los tres factores:

Ancho palabra \* Palabras por bloque \* Bloques =  $1 * 4 * 512 = 2048$  bytes o 2 KiB

La respuesta correcta es: 2048 bytes

Pregunta **2**

Incorrecta

Puntúa 0,00 sobre 1,00

¿Cuál es el tamaño de la memoria caché, expresado en bytes?

Respuesta:  ❌

32 bytes

Ancho de palabra 8 bits o 1 byte y hay 4 palabras por bloque. Además, la caché está formada por 8 bloques. El tamaño será el producto de los tres factores:

Ancho palabra \* Palabras por bloque \* N° de bloques =  $1 * 4 * 8 = 32$  bytes

La respuesta correcta es: 32 bytes

Pregunta **3**

Incorrecta

Puntúa 0,00 sobre 1,00

Durante la ejecución del programa de conversión a mayúsculas en el sistema de memoria diseñado, ¿en qué número de acceso se produce el segundo reemplazo de un bloque de código por uno de datos?

Respuesta:  ❌

La respuesta correcta es: 15

Pregunta **4**

Finalizado

Puntúa como 1,00

Cuando se produce el reemplazo al que se refiere la pregunta anterior, ¿qué instrucción se está ejecutando?

lb

sb r20, string(r10)

Guardar el resultado en la posición del array.

Pregunta **5**

Sin contestar

Puntúa como 1,00

Tras la ejecución del programa sobre diferentes tamaños de bloque con correspondencia directa y a la vista de los resultados obtenidos, ¿crees que la tasa de aciertos depende del tamaño del bloque con correspondencia directa?

Sí.

La influencia de la caché depende del patrón de accesos a memoria del programa en ejecución.

La principal influencia viene dada por el tamaño de la memoria caché, y, para un mismo tamaño, el número de líneas y tamaño del bloque. Al mantener fijo el tamaño de la memoria caché, al aumentar el tamaño del bloque, se disminuye el número de líneas.

En nuestro programa se alterna el código y los datos en caché, al reducir el número de líneas por aumentar el tamaño del bloque, se aumenta el número de fallos.

Pregunta **6**

Sin contestar

Puntúa como 1,00

Los resultados obtenidos para las pruebas de correspondencia totalmente asociativa deberán haber sido sorprendentes en comparación con la estrategia de correspondencia directa. ¿Podrías explicar a qué se deben?

En un primer momento, al ser más flexible la ocupación de líneas de caché, se incrementa la tasa de aciertos. Esta tendencia se incrementa al aumentar el tamaño del bloque, aunque se reduce el número de líneas. Sin embargo, cuando solamente hay dos líneas de caché, la tasa de aciertos baja enormemente hasta situarse al nivel de la correspondencia directa. Esto se debe a que los bloques existentes se alternan y se incrementa la tasa de fallos.

Pregunta **7**

Sin contestar

Puntúa como 1,00

De las diez configuraciones de caché probadas y recogidas en la tabla 1, ¿cuál crees que es la mejor desde el punto de vista del rendimiento y coste del sistema?

Existen dos configuraciones que dan la mayor tasa de aciertos:

- Correspondencia totalmente asociativa con tamaño de 4 palabras por bloque y por tanto 8 líneas.
- Correspondencia asociativa por conjuntos, con 2 conjuntos, 4 vías y tamaño de bloque de 4 palabras por bloque.

Desde el punto de vista del rendimiento serían equivalentes. Desde el punto de vista del coste de la circuitería, sería más barata la correspondencia asociativa por conjuntos porque solo necesita 4 comparadores frente a los 8 que requeriría la totalmente asociativa.

[◀ Sesión 3.1 - Comprobación del principio de localidad](#)

Ir a...



[Sesión 3.3 - Análisis de cachés reales ▶](#)