# Dudas sobre Estructura de Computadores

## Fórmula de MFLOPS

En la fórmula de MFLOPS, ¿el tiempo de ejecución es el de todo el programa o solo el de las instrucciones de coma flotante?

## Ejercicio de caché

En el siguiente ejercicio planteado en las diapositivas, no acabo de entender muy bien cómo se calcula la etiqueta. ¿Podría explicarlo paso a paso?  
  
Ejercicio:  
Supongamos que tenemos una MP de 16 MB y una caché de 64 KB, con un tamaño de bloque de 16 bytes. La dirección de 24 bits en la MP podría dividirse de la siguiente manera:  
- Etiqueta (20 bits): identifica el bloque de la MP.  
- Índice de caché (12 bits): identifica la posición del bloque en la caché.  
- Desplazamiento de palabra (4 bits): identifica la palabra especificada dentro del bloque.

## Concepto de buffer

Tampoco acabo de entender muy bien el concepto de buffer. Sé que el MBR es un buffer, pero ¿un registro temporal se puede considerar un buffer?

## Diferencia entre segmentación y paralelismo

No entiendo muy bien la diferencia entre segmentación y paralelismo. ¿Podría explicarlo de manera clara y con algún ejemplo?

## Pregunta tipo test sobre memoria

No entiendo bien la siguiente pregunta de tipo test. ¿Podría explicármela y aclarar por qué la opción seleccionada es incorrecta?  
  
Pregunta:  
En una memoria:  
- a. En cada posición de memoria hay almacenado un dato útil.  
- b. La cantidad total de datos almacenada es potencia de 2.  
- c. Tenemos tantos bits almacenados como 2 elevado al número de líneas.  
- d. El número de posiciones de memoria es 2 elevado al número de bits de su entrada de datos.

## Ejercicio sobre memoria caché

En el siguiente ejercicio, no entiendo bien el apartado c. ¿Podría explicarlo?  
  
Ejercicio:  
Se dispone de un computador con direcciones de memoria de 32 bits, que direcciona la memoria por bytes. El computador dispone de una memoria caché asociativa por conjuntos de 4 vías, con un tamaño de línea de 4 palabras. Dicha caché tiene un tamaño de 64 KB. El tiempo de acceso a la memoria caché es de 2 ns y el tiempo necesario para tratar un fallo de caché es de 80 ns. Indica de forma razonada:  
- a. Tamaño en MB de la memoria que se puede direccionar en este computador.  
- b. Número de palabras que se pueden almacenar en la memoria caché.  
- c. Número de líneas que se pueden almacenar en el mismo conjunto.  
- d. Número de líneas de la caché.  
- e. Número de conjuntos de la caché.  
- f. Indica la tasa de aciertos necesaria para que el tiempo medio de acceso al sistema de memoria de este computador sea de 10 ns.

## Emplazamiento de memoria caché y transferencia de datos

Me lío un poco con los emplazamientos de la memoria caché y no acabo de entender si, al transmitir datos de la memoria principal a la caché, siempre se hace en bloques o si en algunos casos se puede transferir solo una única posición de memoria en lugar de varias.

## Relación entre vía, línea y conjunto en caché asociativa

En el emplazamiento asociativo, no me queda claro si 'vía' y 'línea' significan lo mismo. Es decir, ¿la caché está agrupada por conjuntos y en cada conjunto se puede acceder a un bloque?