

## Ejercicios sobre medidas de capacidad

1. Un computador tiene 36 Kpalabras de memoria principal y está estructurada en palabras de 32 bits. ¿Cuántos caracteres caben en dicha memoria (Suponiendo que cada carácter ocupa 8 bits)?
2. Suponiendo que un computador cuya capacidad máxima de memoria es de 32 Mbytes, y está organizado en palabras de 32 bits:
  - a. ¿Cuántos bits tiene en total?
  - b. ¿Cuál es el ancho de los buses de datos y de direcciones?
  - c. Suponiendo que el ancho de banda de la memoria es de 200 MBytes/s, indica la velocidad de transferencia que debe admitir cada hilo del bus de datos.

1.  
caracteres = bits  
 $36864 \text{ n}^\circ \text{ palabras} \rightarrow 32 \cdot 1024$   
 $\text{N}^\circ \text{ CARACTERES} = 32 \text{ bits/palabra} : 8 \text{ bits/palabra} = 4 \text{ caracteres/palabra}$   
 $36.864 \text{ palabras} \cdot 4$   
caracteres = 147.457 caracteres

2.  
a) Total de bits =  $32 \cdot 1.024 \cdot 1.024 \cdot 8 \text{ bits/byte} = 268.435.456 \text{ bits}$   
b) Ancho de bus de datos = Longitud de la palabra = 32 bits.  
Ancho del bus de direcciones =  $\text{N}^\circ \text{ bits para representar las N palabras de memoria.}$   
 $\text{N}^\circ \text{ palabras} = 268.435.456 \text{ bits} : 32 \text{ bits/palabra} = 8.388.608 \text{ palabras}$   
 $2^X = \text{N}^\circ \text{ de palabras} \quad X = 23 \text{ bits}$