

# PRIMERS PRUEBAS GRUPO GRANDE

## CURSO 2019/2020

1.

$$2 \text{ KiB} = 2^1 \cdot 2^{20} = 2^{21} \text{ B}$$

$$32 \text{ TiB} = 2^5 \cdot 2^{40} = 2^{45} \text{ B}$$

$$8 \text{ PiB} = 2^3 \cdot 2^{50} = 2^{53} = 2^{33} \cdot 2^{20} = 2^{33} \text{ KiB}$$

$$10 \text{ GHz} = 10 \cdot 10^9 = 10^{10} \text{ Hz}$$

2

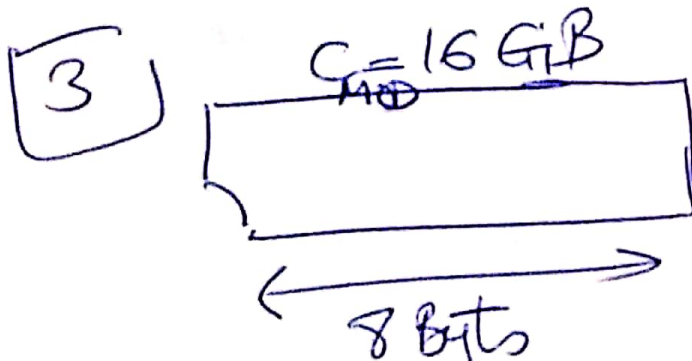
PC4-25600  $\leftrightarrow$  DDR4-3200

$V_{\text{Transf}}$  en GiB/s

$\frac{V_{\text{Transf}}}{5}$

1  $t_{\text{transf}} = 8 \text{ bytes}$

$$25600 \text{ GiB/s} \times \frac{1 t_{\text{transf}}}{8 \text{ Bytes}} = 3200 \frac{V_{\text{Transf}}}{5}$$



9 chips  $\Rightarrow$  8 de datos  
+ 1 Redundancia

**ECC**

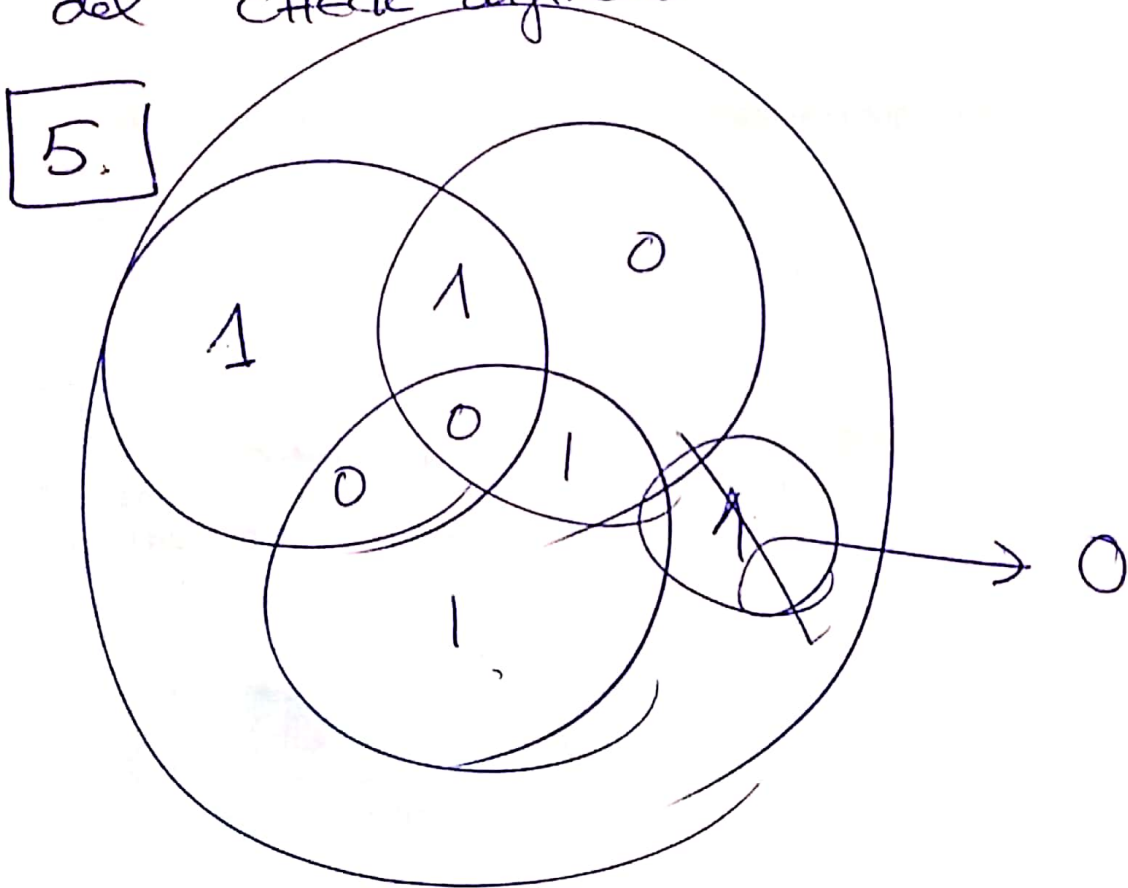
$$C_{\text{chip datos}} = \frac{C_{\text{memoria}}}{8} = \frac{16 \text{ GiB}}{8} = 2 \text{ GiB}$$

$$\text{Org. Chip} = n^{\circ} \text{ pos} \times C_{\text{pos}} = 2 \text{ Gi pos} \times 1 \text{ Byte}$$

4. HD5. Mecanismo para detectar cambios en un conjunto de datos

```
graph LR;
    A[DATA] --> B((HDFS));
    B --> C[CHECK];
```

Si los datos cambian entonces check cambio  
Detectar modif. en los datos si disponemos  
del check original



PC 90L of HAMMINGS Todd brei  
PARITOD

6. ultimo access file 1

(f5, col 2)  $t_{pp} + t_{rco} + t_{cl}$

(f5, col 3)  $t_{cl}$

(f5, col 7)  $t_{cl}$

(f6, col 4)  $t_{pp} + t_{rco} + t_{cl}$

(f16, col 7)  $t_{cl}$

(f6, col 4)  $t_{cl}$

(f6, col 8)  $t_{cl}$

---

$$80ms : 2(t_{pp} + t_{rco}) + 7t_{cl}$$

7.

80 sectors =  $10 \times (8 \text{ ms sectors})$

$$10 \times \left( \underbrace{t_{\text{seek}}}_{10ms} + \underbrace{t_{LR}}_{\frac{5ms}{2}} + 8 \times \underbrace{t_{\text{transferencia}}}_{\frac{5ms}{1000}} \right)$$



8. La FAT es accedida continuamente:  
Se coloca en Memoria principal para que lect y escrituras sean mas rapidas.  
Si se escribe la FAT en HP, antes de quitar el dispositivo, hay que volver a copiar FAT de HP a dispositivo

9. La latencia rotacional es el tiempo transcurrido desde que la cabeza de lectura llega a la ~~sección~~ <sup>pista</sup> donde se quiere leer el sector, hasta que el sector pase por debajo de la cabeza. Su valor medio es media vuelta de la cabeza.

10. 1. Vaciar el directorio raíz de entradas de ficheros y subdirectorios.  
2. Poner en FAT en la posición del cluster 2 el valor FF.FF.FF.FFh y el resto de clusters a partir de  
3 a 00.00.00.00h

11. Use possible Blucum

0	xx	xx	09 =	04
4	05	06	07	08
8	09	0A =	0B =	0C =
C	0D =	0E =	0F =	10 =
10	12	FF =	13 =	14 =
14	15 =	16 =	FF =	18
18	19	1A	1B	1C
1C	1D	1E	1F	20
20	21	22	23	24
	FF	00 =	00 =	00 =

12. Con TLC se puede borrar  
1000 veces  
el SSD se puede escribir cada pag  
1000 veces

$$TBW = 128 \text{ GBytes} \times 1000$$

13. El SSD tiene más capacidad que la que ve el usuario. Ese exceso es usado para aumentar la rapidez de funcionamiento del SSD

14. Si no dispone de Wear leveling el SSD no distribuye el gasto de uso por igual entre todos los bloques. Ese único fichero se escribe siempre sobre los mismos bloques/páginas físicas, hasta 1000 veces. Pasadas esas 1000 veces esos bloques/páginas están completamente gastados y se almacenan en otros bloques/páginas

12 minutos de video  $\Rightarrow$  1 fichero

El fichero se escribe durante todo el año  $200 \text{ días} \times \frac{24 \text{ hrs}}{\text{día}} \times \frac{50 \text{ veces}}{\text{hora}}$   
 $= 240.000 \text{ veces}$

Se pierde el equivalente a  $\frac{240.000}{1000} = 240$  ficheros

$$C_{\text{EFFECTIVE}} = C_{\text{TOTAL}} - C_{\text{COMPLETAMENTE GASTADA}} = 10^5 \cdot 4 \text{ kB} - 240 \cdot 4000 \text{ kB}$$