

Notas cálculos tema 3.

Capacidad = num. sectores \times capacidad del sector.

Error / 10^{14} bits leídos

$$P[T \leq t] = 1 - e^{-\lambda t} = 1 - e^{-\frac{t}{MTBF}} =$$

$$\lambda = \frac{L}{MTBF}$$

$$AFR = \frac{8760 \text{ horas}}{MTBF \text{ horas}}$$

↓
suele estar en
% pequeño

↓
1 año \rightarrow hace que sea igual al AFR

Aquí el MTTF = MTBF \rightarrow discos dañados no se reparan

Tiempo para leer un fichero:

$$\nearrow \frac{0,5 \text{ RPM} \times 60 \text{ s}}{\text{RPM}}$$

Misma pista: Tiempo = seek + latency + $\frac{\text{capacidad disco}}{\text{velocidad trans.}}$

Diferentes pistas: Tiempo = n° de sectores $\left(\text{seek} + \text{latency} + \frac{\text{tam. sector}}{\text{velocidad trans.}} \right)$

Siempre hay dos cabezales por plato

TBW \rightarrow Terabytes Written que soporta el disco.

Raid 5E y 6E: num. discos + discos paridad + discos repuesto que trabaje más no cuenta para la capacidad.

IOPS: operaciones de entrada salida

Notas cálculos tema 4.

SPECviewperf \rightarrow rendimiento en FPS

$$\frac{\text{Seek time}}{4} + \text{latency} + \frac{\text{capacidad}}{\text{vel. trans.}}$$

$$CPI = \frac{\text{ciclos de reloj de CPU usados}}{\text{instrucciones ejecutadas}} = \frac{\text{Tiempo ejec.} \times \text{Frec. reloj.}}{\text{instrucciones ejec.}}$$

$$MIPS = \frac{\text{instrucciones ejecutadas}}{\text{tiempo ejec.} \times 10^6} = \frac{\text{Frec. de reloj del CPU}}{CPI \times 10^6}$$

$$MFLOPS = \frac{\text{Op. como flotante ejecutadas}}{\text{Tiempo de ejec.} \times 10^6}$$

- Para MIPS utilizar media armónica ponderada:

250 y 450 MIPS, 50 y 150 millones de instrucciones.

$$\frac{1}{\left(\frac{50/200}{250}\right) + \left(\frac{150/200}{450}\right)} = 375 \text{ MIPS}$$

Peso por instrucciones

- Para MFLOPS usar media aritmética ponderada:

100 y 300 MFLOPS, 30 y 50 segundos.

Peso por tiempo

$$100 \times \frac{30}{80} + 300 \times \frac{50}{80} = 225$$

- Para Ratios utilizar la media geométrica

- Para FPS usar la media geométrica ponderando el peso de cada FPS. Peso por tiempo

- Para el overall $\frac{\sum \text{est}}{\sum \text{watt}}$, a mayor overall es más eficiente

- Para CPI usar media armónica ponderada:

40% CPI 3 y 60% CPI 2

$$\frac{1}{\left(\frac{0,4}{3}\right) + \left(\frac{0,6}{2}\right)} = 2,31$$