

Activitat AS 02

Com funcionen els sistemes d'emmagatzematge (classe del 14 setembre)

DATA LÍMIT DE LLIURAMENT: Dijous 22 de setembre, a mitjanit

NOM i COGNOMS: JORDI BRU CARCI

Describeix amb les teves paraules els següents conceptes o idees:

- a. Perquè utilitza un servidor de disc elements com processador, memòria i un disc propi del servidor? Quins requeriments serien lògic que tingués?
 - b. Defineix què és la tecnologia SMART i com es relaciona amb el concepte de *spare area*
 - c. Describeix, en unes poques línies, com s'emmagatzema la informació a una cinta magnètica i la part positiva i negativa que els servidors de cintes compactin i encriptin per hardware
 - d. Vistes les avantatges i inconvenients de SLC, MLC, TLC, QLC, penseu que és lògic que una Flash Memory NOR utilitzi QLC? Raonar la resposta.
- a)** Un servidor de discs necessita processador(s) i memòrie(s) per poder gestionar totes les sol·licituds entrants de lectura i escriptura ja que sinó no podria emmagatzemar noves dades i tampoc podria fer la cerca de les dades en concret de la petició.
- Els requeriments que serien lògics tenir, dependrien de la quantitat de dades que es volen tenir i el nombre d'usuaris que volen accedir-hi. Ja que ha d'estar dimensionat de manera que garanteixi un bon funcionament.
- b)** La tecnologia SMART es basa en detectar fallades en el disc abans de que passi. SMART monitoritza la quantitat de dades en mitjana que treuen els discos (throughput), el spin-up time, quantitat d'errors en un marge de temps, temperatura, calibració del capçal, entre altres.
- Si per exemple, es dona el cas que SMART detecta molt intents de lectura d'una mateixa zona del disc, aquesta tecnologia pot entendre que això és degut a un problema d'una zona del disc i com a resposta, reassigna les dades d'aquell sector al spare-area i marca la zona que donava problemes com a "Bad Block". Aquest spare-area es correspon a un 10% del disc destinat a la reubicació de dades de zones no usables i així garantir continuïtat.
- c)** Per a emmagatzemar dades en una cinta magnètica, quatre capçals estan distribuïts per l'amplada de la cinta i van gravant simultàniament les dades. Un cop han acabat de gravar un segment, baixen una mica per actuar en un altre recorregut.
- Com a part negativa de que els servidors de cintes compactin i encriptin per hardware és que la compressió de dades encriptades no és tan eficient com es voldria. En canvi, com a part positiva, al ser per hardware, t'assegures una bona capacitat i llarga durabilitat.

- d)** Com la Flash Memory NOR acostuma a emmagatzemar programes que no solen ser modificats constantment (firmware, boot, BIOS,...), podria arribar a dir que pot ser lògic que utilitzi QLC. No hem de fer tantes escriptures, ja que sinó no ens sortiria a compte i hauríem de decantar-nos per una NAND. A més a més, és una opció més econòmica.