# Activitat AS 03

Conceptes bàsics storage + networks (classes 19 i 21 de setembre)

DATA LÍMIT DE LLIURAMENT: divendres 29 de setembre, a mitjanit

NOM i COGNOMS: Joan Sales de Marcos

1. Descriu amb les teves paraules els següents conceptes:
   1. Definició de LUN i JBOD

Un LUN es una unitat lògica de memòria amb la que la màquina pot treballar i escalar-la (per exemple, dos discos de 1,5TB pot ser un LUN, i això escalar-lo a 2,3,4 LUNs per formar “blocs” més grans). En quant a lògica del ordinador, és la unitat més atòmica de memòria, és a dir, si un LUN conté 2 discos, l’ordinador no pot accedir als dos individualment.

Un JBOD és un conjunt de discos (no tenen per què ser de la mateixa capacitat) que formen un bloc també escalable, però sí es pot accedir als discos per separat.

* 1. Diferència JBOD i RAID 0 (i què implica)

JBOD no té redundància de dades, per tant no és tant segur com qualsevol RAID. No obstant, això implica que JBOD té més capacitat potencial amb la mateixa quantitat de discos que un RAID 0, per tant l’espai està més aprofitat.

* 1. Què és la penalització d’escriptura degut a l’ús de RAID

Com als RAIDs hi ha redundància de dades (depenent del tipus, es farà d’una manera o altre), quan es fa una escriptura a un disc s’ha de copiar la informació i això comporta una “pèrdua” de cicles i per tant temps.

* 1. Definició IOPS

Input/Output operations per second és una forma de mesurar la rapidesa de lectura i escriptura als discos (o també dels processados), contra més IOPS, més ràpid.

* 1. Diferències entre discos Consumer i Enterprise

Els discos Consumer estan dissenyats per al consumidor “casual” (una persona normal promig) i solen ser menys fiables i duraders, però més barats. Els discos Enterprise estan dissenyats per a que siguin utilitzats per empreses on la informació és crítica, solen ser més costosos, però amb gran capacitat i seguretat.

* 1. Què és el ToR? Perquè penses que és la solució habitual en grans centres de dades?

Top of Rack és una tècnica que consisteix en utilitzar switchos connectats a tots els discos d’un “cluster” o “grup”, i després connectar aquests switchos a un switch general.

Aquesta tècnica proporciona una capa més de seguretat, ja que si un grup de discos falla a la resta no lo passa res, a part, en grans centres de dades és molt útil ja que fa que el tràfic de dades es reguli.

* 1. Diferències bàsiques entre NAS i SAN.

La diferència principal és la gestió a l’accés de dades: al NAS ho controla una entitat a part, mentre que al SAN ho gestiona un bus Ethernet connectat entre els servidors. Això provoca unes altres diferències derivades com la velocitat, escalabilitat, preu...

Una altre diferència notable és que al tenir dos busos en el SAN, la congestió de dades en el bus de LAN no aplica una baixada de velocitat en el bus dels discos.

* 1. Reflexió, en un sistema de fitxers distribuïts, indica quina pot ser la complexitat de fer un backup.

Al fer un backup en un sistema de fitxers distribuïts, s’ha de fer amb tots els hosts, per tant és una mica engorrós, a més, amb la gran latència i cost de manteniment poden aparèixer molt problemes. Però la part bona és que si només es vol fer backup d’una part de les dades, es pot fer amb el host que la conté.

Si vols que aquesta sigui una de les dues activitats AS que compten fins a 8 punts, aprofundeix en el següent tema (citant fonts i afegint els gràfics que consideris):

* En els nostres exercicis (i per simplicitat) considerarem que reconstruir un disc en RAID 5 o 6 costa 4 hores per TB. Aquest número és una bona aproximació per fer un exercici que si no seria molt complex. Es tracta de cercar informació sobre quins paràmetres influeixen en la recuperació d’un RAID i proposar un model raonat per fer-lo una mica més acurat.