

IMPORTANT: Pels apartats següents no poseu només el número, justifiqueu el perquè. És més important el perquè que el número en si.

2.-Anàlisi de necessitats

2.1- Número de GB a emmagatzemar (en cru).

Segons l'enunciat, actualment hi han 19 grups de recerca, cadascun amb 40 TBytes associats, per tant en total tenim:

$$19 \text{ grups} \times \frac{40 \text{ TB}}{1 \text{ grup}} \times \frac{1000 \text{ GB}}{1 \text{ TB}} = 7,6 \times 10^5 \text{ GB} \quad (760 \text{ TB})$$

2.2- Velocitat requerida del sistema de disc (IOPS).

Partint del tràfic amb el disc que hem calculat a l'apartat 2.4, els IOPS totals són:

$$1920 \text{ Mbps} \times \frac{1 \text{ MByte}}{8 \text{ MBits}} \times \frac{1000 \text{ KB}}{1 \text{ MB}} \times \frac{1 \text{ IOPS}}{4 \text{ KB}} = 6 \times 10^5 \text{ IOPS}$$

2.3- Tràfic amb el client (entre servers i de server a switch de connexió a xarxa):

Tenim un total de 30 racks, cadascun amb una tasa d'intercanvi d'informació amb l'exterior d'aproximadament 4 MBps, per tant:

$$30 \text{ racks} \times \frac{4 \text{ MBps}}{1 \text{ rack}} \times \frac{8 \text{ Bits}}{1 \text{ Byte}} = 960 \text{ Mbps}$$

2.4- Tràfic amb el disc:

Tenim un total de 30 racks, cadascun amb una tasa d'intercanvi d'informació amb el sistema d'emmagatzematge d'aproximadament 8 MBps, per tant:

$$30 \text{ racks} \times \frac{8 \text{ MBps}}{1 \text{ rack}} \times \frac{8 \text{ Bits}}{1 \text{ Byte}} = 1920 \text{ Mbps}$$

2.5- Pressió sobre la xarxa (ample de banda mínim necessito per servir el tràfic de client i disc). M'arriba?:

Amb els resultats dels apartats anteriors, el tràfic total és de:

$$960 \text{ Mbps} + 1920 \text{ Mbps} = 2880 \text{ Mbps}$$

$$\text{Que són: } 2880 \text{ Mbps} \times \frac{1 \text{ Gb}}{10^3 \text{ Mb}} = 2,88 \text{ Gbps}$$

Amb la xarxa LAN actual (de 4 Gbps) sí que ens arriba, i suposa una càrrega del:

$$\frac{2,88 \text{ Gbps}}{4 \text{ Gbps}} = 0,72 \rightarrow 72\%$$

Considerem que no cal fer canvis en la xarxa actual.