

Configurador de disc

Quins elements (*rellevants*) del nostre servidor de disc podem escollir?

A continuació intentarem veure quins elements podem escollir en un servidor de disc utilitzant com a exemple el STX-NL XE12-12S1 de 2U de Thinkmate.



Fig. 1: Servidor de disc STX-NL XE12-12S1. Font: [Thinkmate](#)

- **Motherboard:** La placa base del servidor de disc no la podem escollir. El model que té aquest exemple particular és un Intel® C621 Chipset - 8x SATA3 - 1x M.2 - Dual Intel® 1-Gigabit Ethernet (RJ45). Està dissenyada per utilitzar CPUs de la família Intel Xeon. Té 8 slots de memòria DIMM de 288 pins, amb una velocitat màxima de 3200 MHz.
- **Xassís:** D'igual manera, no podem escollir el xassís del servidor. El que tenim és un Thinkmate® STX-2312 Chassis de 2U, amb 12 badies per a discs Hot-Swap SATA/SAS3 de 3.5 polzades i amb redundància de xarxa i alimentació.



Fig. 2: Thinkmate® STX-2312 2U Chassis

- **Processador:** Podem escollir quin processador volem d'acord amb la configuració escollida per a les dades. Malgrat que totes les CPUs són de la línia Xeon Scalable 2nd Gen, de Intel, podem escollir entre diferents models que presenten importants diferències entre ells, com la freqüència de rellotge, el nombre de *cores* i *threads* o la capacitat de les seves L3 Caches. Per fer-nos una idea, l'elecció pot anar des de un Intel Xeon **Bronze** 3204 6-Core 1.9GHz 8.25MB Cache, que és l'opció per defecte i no té cost addicional, fins a un Intel Xeon **Platinum** 8276L 28-Core 2.2GHz 39MB Cache, que és l'opció més cara i exigent, i suposa un increment d'uns **12.000€** en el preu final.

La elecció d'aquest component, d'igual manera que passa amb els discs, requereix d'un bon anàlisi de les exigències del servidor. S'ha d'avaluar de quin *Tier* són les dades amb les quals treballem, amb quina freqüència s'accedeixen i quina *importància* tenen.

- **Memòria:** Podem escollir entre 6 i 8 unitats de memòria DIMM, amb capacitats d'entre 8 i 64 GB i velocitats de 2993 MHz o 3200 MHz. Lògicament, quanta més capacitat i velocitat tenen les unitats que escollim, més elevat és el seu preu.

L'elecció per defecte són 6 RDIMM 8GB PC4-23400 2933MHz DDR4 ECC de 2933 MHz,

que constitueixen una *memòria total* de 48 GB a una freqüència de 2933 MHz.



Fig. 3: 8GB PC4-23400 2933MHz DDR4 ECC RDIMM

— **Boot drive:** Aquesta és una decisió opcional. L'addició d'un *Boot drive* es recomana per a usar-se com a disc dur dedicat especialment per al sistema operatiu (si en tenim, clar). L'elecció pot anar des de un disc SATA SSD de 256 GB amb 58.000/87.000 R/W IOPS (+48.90€) fins a un disc SATA SSD de 2 TB amb 90.000/87.000 R/W IOPS (+288.95€).

— **Storage Drive:** Com hem comentat abans, el nombre de discs que comprem i el tipus ha d'escollir-se tenint en compte la naturalesa de les dades que emmagatzemem. El xassís conté 12 badies, així que podem comprar entre 1 i 12 discs (tots ells *Enterprise*) d'entre 1 i 18 TB (els que són HDD) o entre 240 GB i 7.68 TB (els que són SSD).

Si tornem a comparar el model de disc més econòmic amb el més car, tenim que l'elecció de discs pot anar des de un HDD Western Digital Enterprise-Class 6Gb/s SATA 7.2k de 1 TB amb una velocitat de rotació de 7200 rpm (88€) fins a un SSD Intel D3-S4610 Series Datacenter-Class SATA de 7.68 TB amb 95.000/35.000 R/W IOPS (1439.41€).

Adicionalment, podem escollir tenir un disc SSD extra, de suport.



Fig. 4: Western Digital Enterprise HDD de 1TB (esquerra) i Intel D3-S4610 Series SSD de 7.68TB (dreta)

— **Controller Card:** El xassís d'aquest servidor inclou un *single-port SAS Expander* de 12 Gb/s, així que només es requereix d'un controlador de 8 ports per a la connexió de les 12 badies per als discs del servidor. Segons la configuració que volem fer servir per als nostres discs, podem escollir des de un controlador LSI SAS 9300-8i SAS 12Gb/s PCIe 3.0 8-Port Host Bus Adapter, que només dona suport per una configuració JBOD (+326.29€), fins a un LSI MegaRAID 9361-8i SAS 12Gb/s PCIe 3.0 8-Port Controller 2GB Cache, que suporta configuracions RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50 i 60 (+760.16€).



Fig. 5: LSI MegaRAID 9361-8i SAS 12Gb/s PCIe 3.0 8-Port Controller. Font: [StorageReview](#)

— **Network Card:** Podem disposar d'entre 1 i 3 adaptadors de xarxa (pel tema de la redundància) del servidor. La diferència principal, com sabem, rau en la velocitat de connexió que suporten i, per tant, els hauríem d'escollir tenint en compte la velocitat de la nostra línia d'Internet que tenim contractada. Les opcions van des de un adaptador Intel i350 Series de 1Gbps (+140.47€) fins a un Mellanox ConnectX-5 EN Series de 25 Gbps (+335.18€).



Fig. 6: Adaptador Mellanox 25GbE ConnectX-5 EN (2x SFP28) - PCIe 3.0 x8 HHHL. Font: [Senetic](#)

* També, com és lògic, podem escollir entre tenir o no sistema operatiu i entre instal·lar diferents tipus de *software* addicional (generalment, de virtualització/monitorització). Altres elements addicionals interessants són la unitat de *battery backup* o la *trusted platform module*.