

# Activitat EBH

**Emmagatzematge, *backup* i *housing***

**Lladó Cortés, Nacho  
Cuscó Sendra, Pau**

**Escenari ANA2**

**Data: 21/09/2023**

# 1.-Descripció bàsica

Copy & Paste del full de càlcul "Resum"

AQUEST APARTAT NOMÉS PEL LLIURAMENT FINAL

## 2.-Anàlisi de necessitats

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

$22 \text{ servidors} * 1\text{TB per server} + 10\text{TB dades històriques} = 32\text{TB}$

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

$22 \text{ servidors} * 1,5 \text{ Mbps} * 0,25 * 1000 \text{ Kbps} * 0,125 \text{ KB} = 1031,25 \text{ KB/s (velocitat de disc)}$

$(1031,25 \text{ KB/s}) / (4\text{KB/IO}) = 257,8125 \text{ IOPS} \sim 258 \text{ IOPS}$

Però si considerem que tenim pics de 100Mbps i que el temps de downtime en el nostre cas ens perjudica greument, calculem amb les dades pic:

$22 \text{ servidors} * 100 \text{ Mbps} * 0,25 \text{ (25\% operacions amb disc)} * 1000 \text{ Kbps} * 0,125 \text{ KB} = 68750 \text{ KB/s (velocitat de disc en pic)}$

$(68750 \text{ KB/s}) / (4\text{KB/IO}) = 17187,5 \text{ IOPS} \sim 17188 \text{ IOPS}$

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

1,5 Mbps de tràfic mitjà del qual un 75% és entre servidors (LAN), per tant:

$22 \text{ servidors} * 1,5 \text{ Mbps} * 0,75 = 24,75 \text{ Mbps}$

En el pitjor cas, tots els servidors (22) tindran un pic de tràfic de 100 Mbps i, per tant:

$22 \text{ servidors} * 100 \text{ Mbps} * 0,75 = 1650 \text{ Mbps}$

### 2.4- Tràfic amb el disc:

1.5 Mbps de tràfic mitjà del qual un 25% és de disc, per tant:

$22 \text{ servidors} * 1,5 \text{ Mbps} * 0,25 = 8,25 \text{ Mbps}$

En el pitjor cas, tots els servidors (22) tindran un pic de tràfic de 100 Mbps i, per tant:

$22 \text{ servidors} * 100 \text{ Mbps} * 0,25 = 550 \text{ Mbps}$

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

La pressió total a la xarxa és de  $1650 \text{ Mbps} + 550 \text{ Mbps} = 2200 \text{ Mbps} \rightarrow 2,2 \text{ Gbps}$ .

No ens arriba perquè la nostra xarxa és de 2 Gbps. Aquest càlcul és considerant que tots els servidors estan treballant en el tràfic de pic, el cas extrem, cosa que és força poc probable que

passi. Majoritàriament, podrem abastir en tot moment la pressió sobre la xarxa amb la connexió que tenim.

L'anterior càlcul l'hem fet considerant que les transmissions amb el disc s'efectuen mitjançant la xarxa ethernet (LAN).

### **3.-Decisions preses**

**3.1- Descripció dels elements d'emmagatzematge escollits, en funció de les necessitats.**

**Quants tipus de cabines? (i perquè), RAID escollit a cadascuna d'elles. Nombre de cabines de cada tipus**

**3.2- Es justifica la necessitat d'un SAN? Si la resposta és si, raonar si el cost és assumible o no, i cas de no ser-ho calcular l'impacte sobre el rendiment del CPD**

**3.3.- Posem un *mirror*?**

**3.4- Empresa de *housing* escollida i perquè (relació entre el que ofereix, el que necessito i el que costa)**

**3.5- Posem monitorització?**

**3.6- Opció de backup?**

**3.7- Tràfic amb l'exterior afegit pel sistema de *backup/mirror* escollit. Quin *bandwidth* caldria?**

## 4.-Recomanacions als inversors

### 4.1.- Anàlisi de Riscos (*Risk Analysis*)

Quines desgràcies poden passar i com les hem cobert?

Al menys s'han de cobrir els següents casos:

- **Hi ha pèrdua d'un fitxer (per error o corrupció). De quan puc recuperar versions?**
- **Es trenca un disc (es perden dades? quan trigo en recuperar-me? el negoci s'ha d'aturar?)**
- **Puc tenir problemes de servei si falla algun disc?**
- **Cau la línia elèctrica. Què passa?**
- **Cau una línia de xarxa. Què passa?**
- **En cas de pèrdua o detecció de corrupció de dades no ens podem permetre seguir treballant fins que recuperem les dades correctes. Calculeu temps i costos de recuperació en cas de**
  - **Pèrdua/ corrupció d'un 1% de les dades**
  - **Pèrdua/ corrupció de la totalitat de les dades**

### 4.2.- Anàlisi de l'impacte al negoci (*Business Impact Analysis*)

En funció de l'anàlisi de riscos anterior i del que costa estar amb la màquina aturada o no donar el servei complert, calcular quant perdo en diners per tenir-lo aturat i quan em costaria evitar aquesta situació.

Caiguda de la xarxa de dades:

Fallada de disc

#### **4.3.- Creixement**

**Si creix el nombre de clients/ màquines/ dades (depèn de l'escenari), hem d'estar preparats.**

Quin creixement (en nombre de clients, etc...) podem assumir sense canviar el sistema (sobreprovisionament)? Quin és el recurs que s'esgota abans? Feu un informe de les implicacions que suposaria un increment d'un 20% en el volum de negoci (tot, clients, dades, ...)

#### **4.4.- Inversions més urgents**

Donat el CPD resultant és possible que no haguem escollit la millor opció per manca de diners. El CPD no és nostre, nosaltres només ho dissenyem, així que al final s'hauria de fer un informe als que posen els diners de en què valdria la pena invertir per millorar rendiment, seguretat o...