

## Activitat AS 04

Data protection (classes 1 i 3 de març)

**DATA LÍMIT DE LLIURAMENT: Dilluns 15 de març, a mitjanit**

NOM i COGNOMS: Albert Bernal Macías

**1) Si no heu assistit, mireu-vos les transparències de la classe data protection**

**2) Descriu amb les teves paraules els següents conceptes:**

**a. Definició RPO i RTO, diferències amb RA i BIA**

RPO (*Recovery Point Objective*) és el temps entre el moment del backup més recent i el moment de fallida i pèrdua de les dades.

RTO (*Recovery Time Objective*) és el temps que es triga en arribar a la recuperació del sistema des del moment de fallida.

RA (*Risk Analysis*) i BIA (*Bussiness Impact Analysis*) són termes més utilitzats en els àmbits econòmic i empresarial, i es refereixen a la possibilitat de que algun element del sistema falli (RA) i a les conseqüències que això tindria, sobretot a nivell econòmic (BIA).

**b. Defineix *hot spare disk* i la seva utilitat**

Un *hot spare disk* és un dispositiu d'emmagatzematge que es troba en un sistema per exemple RAID, i que en un principi està sense utilitzar. En el moment que el sistema de monitoratge SMART detecta que algun altre disc dels que sí tenen dades està a prop de fallar, les seves dades es copien al disc que estava esperant buit i es canvia per un de nou, evitant pèrdua de dades, *down-time* del sistema i temps de reconstrucció de les dades per mitjà de paritat.

**c. Problemes del backup: *frozen data*, temps de recuperació, perquè es fa en cintes majoritàriament?**

Els *backups* fan una fotografia a l'estat de les dades en un cert moment, i per tant, per a que aquest sigui consistent, durant el temps que s'està fent, les dades no haurien d'estar actualitzant-se (*frozen*, congelades en el temps).

El problema del temps de recuperació és que, en un *backup* tradicional, tornar a l'estat anterior significa copiar tot al sistema principal, fet que pot trigar moltes hores.

Els *backups* s'acostumen a fer en cinta sobretot per la seva longevitat, cost per capacitat i escalabilitat. Com que els *backups* acostumen a ser accedits molt poc, no cal velocitat, el seu principal desavantatge.

#### **d. Definició *full backup* i *synthetic backup***

Un *full backup* consisteix en copiar totes les dades directament del servidor principal al de la còpia de seguretat, mentre que un *synthetic backup* guarda les dades creant un *backup* a partir d'un *full backup* més antic i de *backups* incrementals. És una bona solució ja que el que s'ha d'enviar des del servidor principal són els canvis i la nova imatge es crearà en un altre lloc, mentre que en un *full backup* s'ha de moure tot. Els beneficis del sintètic són menys temps de *backup* i de recuperació.

#### **e. Descriu la idea bàsica de *Shadow copy*, *snapshots* i *continuous data protection* (bàsica, un parell o tres de línies)**

La idea de *shadow copy* és inserir una capa entre el sistema principal i el *backup*, tenint una còpia *on-site* de ràpid accés per si de cas, però seguint tenint el *backup off-site* amb més fiabilitat en quant a la seguretat de les dades. Si per exemple tenim un RAID amb paritat al servidor principal, sabem que les seves dades útils sense paritat ocuparan bastant menys, i per tant podem tenir una còpia addicional sense paritat per no haver d'anar al *backup off-site*, que serà molt més lent.

Els *snapshots* són un sistema de punters amb el qual no esborrem les dades en el moment d'actualitzar-les, sino que guardem les noves versions en un altre lloc, on hi canviem el punter, i mantenim les velles durant un temps per poder tornar enrere només tornant a canviar el punter.

Per últim, *continuous data protection* és una idea similar al *mirroring* de RAID 1, ja que tenim dues còpies de les dades i quan en modifiquem una al servidor principal també ho fem quasi en temps real al *backup*, que acostuma a estar en un altre dispositiu de la xarxa per a evitar alguns problemes que podrien afectar als 2 si estiguessin junts, com un atac informàtic. Una altra diferència sobre el *mirroring* és que en aquest sistema guardem un *log* dels canvis, fet que permet recuperar versions anteriors de les dades.