

## **Activitat AS04 : Data protection**

**Describeix amb les teves paraules els següents conceptes:**

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

El RPO (Recovery Point Objective) mesura el temps màxim de dades que es pot perdre i el RTO (Recovery Time Objective) mesura el temps que triga a recuperar-se el servei.

Aquests conceptes són tècnics, perquè la gent empresarial ho entengui s'utilitzen altres mètriques com és el cas de Risk Analysis (RA) i Business Impact Analysis (BIA): El primer fa referència a tots els possibles riscos o problemes que pot anar malament al nostre sistema (fallades de discs, atacs, desastres naturals...) i com podem intentar prevenir-ho. En canvi, el segon es centra en els sous que s'haurien de gastar per la discontinuïtat del negoci possiblement mencionats al RA.

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

Un "hot space disk" és una unitat en espera, un disc de reserva, redundant, per si quan una unitat s'avaria i provoca la degradació del grup d'emmagatzematge, la unitat "hot spare" pot reemplaçar automàticament la unitat defectuosa. El "hot spare" està actiu i connectat com a part d'un sistema de treball. Quan falla un component clau es posa en funcionament.

Això permet que el grup d'emmagatzematge recuperi el seu bon estat en menys temps i proporcionar fiabilitat.

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

Per fer les còpies de seguretat es requereixen una imatge congelada (frozen data) de les dades mentre l'aplicació roman activa i es produeixen noves dades ja que podria produir inconsistències als backups. S'anomena quiescència l'acció "d'aturar" la màquina per tal de garantir una coherència i utilització còpia de seguretat.

El temps de recuperació és el temps que passa des de que es comença a recuperar les dades amb els backups després d'haver tingut una pèrdua dels nostres discs fins que es completi tota aquesta restauració i es consideri que es pot seguir fent treball normal. Aquest temps de recuperació hauria de ser bastant petit.

Es fa els backups majoritàriament en cintes magnètiques perquè són bastant barats, poden emmagatzemar moltes dades, es poden transferir són molt ràpidament (molta eficiència) i hi ha una alta fiabilitat i portabilitat.

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

El “full backup” consisteix en fer una còpia de totes les dades (no redundants) com el seu nom indica. Una alternativa, ja que podem veure que això és bastant lent, és el “synthetic backup”, que genera una nova còpia de seguretat completa basada en l'última còpia de seguretat completa més tots els “incremental backup” (còpies de seguretat més petits de canvis que han sorgit des de l'últim “full backup”) que hi ha hagut fins a aquell moment. Aquesta còpia està feta de manera que no interfereix amb les operacions actuals ja que és fa “out-of-server”.

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

El “Shadow Copy” o “Business Continuity Volume” (BCV) consisteix en tenir una còpia de discs que solament guarda dades no redundants. Fins que no es sincronitza del tot hem de fer l'escriptura tant en els discs originals com a la “shadow copy” mentre es copia tot (operació “establish”). Quan està tot igual es “congela” la còpia y no la toquem (operació “split”).

Els snapshots són com “fotos” que conserven l'estat i les dades d'una màquina del moment que es crea aquesta snapshot. Consisteix en guardar els punters a disc del nostre sistema de fitxers utilitzant la tècnica del “Copy-on-write” per si després d'una modificació volem saber l'estat anterior. Són ràpids però duren poc.

El “Continuous Data Protection” (CDP) o “Real-time backup” consisteix en que cada canvi es desa automàticament (escriptura asíncrona) a un backup separat, normalment un altre ordinador a la xarxa d'una altra empresa externa. Es creen “journals” que contenen totes les operacions que s'han fet per si volem fer un “roll-back” i tornar a un estat anterior a l'actual.