# Activitat AS 06

Infraestructura d’un CPD. Part II i III (en vídeo)

DATA LÍMIT DE LLIURAMENT: divendres 3 de novembre, a mitjanit

NOM i COGNOMS: Joan ales de Marcos

1. Mireu-vos els vídeos de les parts 2 i 3 d’infraestructures
2. Descriu amb les teves paraules els següents conceptes:
   1. Quina temperatura i humitat es recomana a un CPD?

Es recomana una temperatura de entre 20 i 24 graus centígrads, més de 30 pot fer malbé les màquines. I en quant a humitat, es recomana que estigui entre el 45 i 55%

* 1. Com funciona el sistema passadís fred/ calent?

Es col·loquen els racks mirant-se cara a cara perquè els dos xuclin aire fred del passadís i expulsin aire calent als passadissos adjacents, formant un patró de passadissos de fred ,calent, fred, calent, etc.

Això es fa per que la expulsió d’aire calent no intervingui a la temperatura dels altres racks.

* 1. Quines funcions té un SAI (UPS)

La funció principal és proporcionar un sistema d’electricitat extra per a quan es vagi la llum, també pot controlar els pics d’ús d’electricitat i les distorsions del corrent altern.

* 1. Indica diversos sistemes de seguretat per entrar físicament a un CPD

Mantraps: portes amb dos passos per entrar, si el segon falla la persona es queda atrapada dins

Videocàmeres: per vigilància

Portes amb claus: per restringir la entrada a personal de confiança

Alarma: per avisar d’un atac

* 1. Sistema més habitual de prevenció i extinció d’incendis a un CPD

Per prevenir incendis un CPD pot tenir detectors de fum i sensors de calor dispersats per les instal·lacions.

Per apagar el foc també hi ha diverses tècniques (aigua no ja que és mortal pel hardware): des de la reducció d’oxigen en la sala per acabar amb la combustió fins a sistemes amb químics que absorbeixen el calor provocant un petardazo.

1. Descriu amb les teves paraules els següents conceptes:
   1. Reflexió sobre CPDs en containers. Quan poden ser útils? Penseu que tenen futur?

Els containers poden ser útils quan es vol treballar d'una manera eficient, aïllada i escalable en el CPD. Aquesta tecnologia pot ser especialment útil en entorns on la flexibilitat i la mobilitat de les aplicacions són punts importants. No considero que tinguin un futur prometedor ja que segurament es trobin tècniques més eficients i millors.

* 1. Indica les diferències entre els diferents tipus de Tiers en CPDs

Tier 1: Proporciona una disponibilitat bàsica, amb una sola via d'entrada i sense tolerància a fallades.

Tier 2: Té algunes redundàncies i més fiabilitat que Tier 1.

Tier 3: Té diverses vies d'entrada i un major grau de redundància per assegurar la disponibilitat.

Tier 4: Té totes les característiques dels nivells anteriors i un alt grau de redundància.

* 1. Defineix PUE

És una mesura de l'eficiència energètica del CPD. Es calcula dividint la quantitat total d'energia consumida pel CPD pel consum d'energia de les seves infraestructures de suport (refrigeració, il·luminació, etc.).

* 1. Defineix TCO i ROI

TCO: Costos totals de “l’adquisició”. Inclouen tots els costos associats amb la propietat i operació d'un CPD al llarg del seu cicle de vida, per exemple costos inicials, costos d'energia, costos de manteniment, etc.

ROI: Retorn de la inversió, que mesura els beneficis obtinguts en relació als costos inclosos en el TCO. És una mesura de la rendibilitat de la inversió realitzada en un CPD.

* 1. Defineix les tècniques de consolidation i virtualization. Perquè permeten estalviar energia?

Consolidació: Pràctica de combinar càrregues de treball “desincronitzades” en menys servidors físics. Això pot estalviar energia ja que redueix la quantitat de maquinari requerit i, per tant, la despesa d'energia associada.

Virtualització: Creació de màquines virtuals que s'executen en un servidor físic. Aquestes VMs comparteixen recursos i permeten una millor utilització del maquinari. L'apagament de VMs no utilitzades també pot estalviar energia ja que els recursos són assignats dinàmicament segons les necessitats, reduint la potència total consumida.

Si vols que aquesta sigui una de les dues activitats AS que compten fins a 8 punts, aprofundeix en el següent tema (citant fonts i afegint els gràfics que consideris):

* Quins software de virtualització hi ha? Què ofereix en virtualització una de les empreses que ofereixen IaaS (Microsoft, Google, Amazon, Alibaba, IBM, Oracle) (ATENCIÓ: només una, no feu comparacions entre elles perquè el treball es faria massa llarg)