

Activitat AS 06

Infraestructura d'un CPD. Part III

DATA LÍMIT DE LLIURAMENT: Divendres 31 de març, a mitjanit

NOM i COGNOMS: Ricard Medina Amado

Describeix amb les teves paraules els següents conceptes:

- a. Reflexió sobre CPDs en containers. Quan poden ser útils? Penseu que tenen futur?
Crec que poden ser una bona aposta, ja que no només aporten beneficis com una molt bona eficiència energètica, sinó que també ajuden a modularitzar molt bé el CPD. Per una altra banda, ofereixen un sistema que ajuda a una fàcil escalabilitat.
- b. Indica les diferències entre els diferents tipus de Tiers en CPDs
Cada Tier representa un nivell de seguretat, quan més alt el tier més alta és la seguretat aportada. Cal destacar que dins dels Tiers també hi han subgrups, és a dir, no és el mateix ser Tier 4 silver que Tier 4 gold.

El Tier 1 s'utilitza en empreses petites i aporta un 99.671% de disponibilitat, tenint una sola via d'alimentació i refrigeració. No tenen components redundants i la caiguda anual del servei és d'una mitja de 28.8 hores.

El Tier 2 s'utilitza en empreses mitjanes i aporta un 99.749% de disponibilitat, tenint una sola via d'alimentació i refrigeració, però ofereixen redundància en els dos aspectes. La caiguda anual del servei és d'una mitja de 22.0 hores.

El Tier 3 s'utilitza en empreses grans i aporta un 99.982% de disponibilitat, tenint varies vies d'alimentació i refrigeració. Té tolerància a fallades i pot suportar un tall d'energia de 72 hores. La caiguda anual del servei és d'una mitja de 1.6 hores.

El Tier 4 s'utilitza en empreses grans i aporta un 99.995% de disponibilitat, tenint varies vies d'alimentació i refrigeració. Té tolerància a fallades i pot suportar un tall d'energia de 96 hores. La caiguda anual del servei és d'una mitja de 0.04 hores.

- c. Defineix PUE. És una bona manera de mesurar CPDs?
El PUE és una mesura utilitzada per a calcular l'eficiència d'energia d'un Data Center.
$$PUE = \text{Energia total consumida} / \text{Energia utilitzada en equipament TI}$$
Quan més proper a 1 és el valor més bona és l'eficiència.

No és una mesura del tot bona, ja que si es volgués reduir el PUE es podria fer que la maquinaria fes treball excessiu no necessari per a consumir més energia i així fer que la quantitat d'energia utilitzada en equipament TI pugés, el que faria que el valor del PUE disminuís.

d. Defineix TCO i ROI

TCO: Mesura utilitzada per a quantificar l'impacte d'un producte en l'economia de l'empresa durant tot el seu cicle de vida útil.

ROI: Mesura l'eficiència d'una inversió i mostra quins són els beneficis en relació amb la quantitat invertida.

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

Consolidació: HI ha un 10 o 20 % dels servidors que no s'utilitza, el que aquesta tècnica fa és combinar processos que s'estan executant en diferents servidors perquè s'executin només en un i així estalviar l'energia que es gasta en fer córrer el procés a un altre servidor.

Virtualització: La virtualització es fa en crear diferents màquines virtuals dins d'un mateix servidor físic i fer que aquestes màquines virtuals executin diferents processos. Un altre cop estalviem energia fent que les diferents màquines utilitzin un sol servidor.

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)