

Activitat AS 06: Infraestructura d'un CPD. Part III

Describeix amb les teves paraules els següents conceptes:

a. Reflexió sobre CPDs en containers. Quan poden ser útils? Penseu que tenen futur?

Els containers proporcionen una excel·lent eficiència energètica oferint un control més precís del flux d'aire dins dels contenidors, i això podria ser útil per als CPDs. A més, al estar en contenidors podem emportar-ho més fàcilment i tenir els racks dividits, això també ens ajudaria de cara als desastres naturals o qualsevol event. Penso que en un futur bastant pròxim poden dissenyar-ho així veient els avantatges que ens donen.

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

Hi ha 4 tipus de tiers en els CPDs:

- **Tier 1:**
Són típicament utilitzats per negocis petits. Proporcionen un 99.671% de disponibilitat, la seva caiguda anual del servei són de 28.8 hores, tenen solament una via d'alimentació i de refrigeració, i no tenen components redundats.
- **Tier 2:**
Són típicament utilitzats per negocis de mida mitjana. Proporcionen un 99.749% de disponibilitat, la seva caiguda anual del servei són de 22.0 hores, tenen solament una via d'alimentació i de refrigeració també, però tenen redundància en energia i sistemes de refrigeració.
- **Tier 3:**
Són típicament utilitzats per negocis grans. Proporcionen un 99.982% de disponibilitat, la seva caiguda anual del servei són de 1.6 hores (molt menys que al tier 2), aquí ja tenen múltiples vies d'alimentació i de refrigeració, amb tolerància de fallades (N+1) i són capaços de suportar una interrupció de tall d'energia de 72 hores.
- **Tier 4:**
Són típicament utilitzats per multinacionals. Proporcionen un 99.995% de disponibilitat (quasi un 100%), la seva caiguda anual del servei són de 0.04 hores (molta diferència amb el tier 3), tenen dues vies independents d'utilitat, amb tolerància de fallades (2N+1) i són capaços de suportar una interrupció de tall d'energia de 96 hores.

c. Defineix PUE

El PUE (Power Usage Effectiveness) és la mesura d'eficiència de l'energia d'un Data Center. Es calcula dividint l'energia total que es consumeix a un centre de dades entre l'energia utilitzada per fer funcionar l'equip informàtic que hi ha. L'eficiència millora a mesura que el quocient disminueix cap a 1.

El DCE (Data Center Efficiency) és la inversa del PUE.

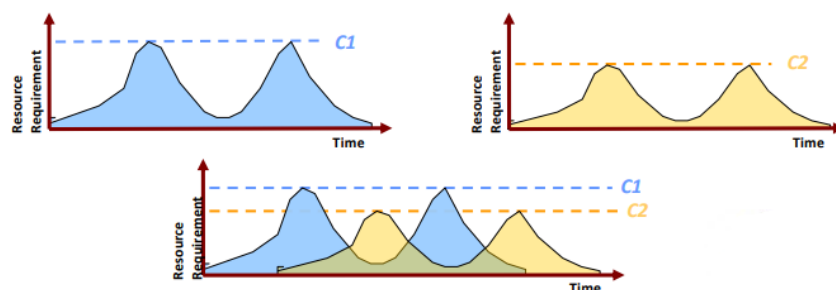
d. Defineix TCO i ROI

El TCO (Total Cost of Ownership) és una mesura que intenta quantificar l'impacte financer de la compra d'un producte durant tot el cicle de vida del mateix.

El ROI (Return Of Investment) és una idea associada al TCO, que s'utilitza per avaluar les inversions i jutjar el rendiment d'una inversió concreta en comparació amb altres.

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

Com no tots els servidors s'utilitzen al màxim, la tècnica de "consolidation" consisteix en combinar processos de diferents servidors perquè es puguin executar en un sol servidor (sense que es compartin les mateixes dades) i així tenir un ús més efectiu. Estalvia energia ja que en comptes d'usar 2 servidors estarem usant només 1, per exemple.



La tècnica de "virtualization" consisteix en dividir un servidor físic en entorns virtuals aïllats (màquines virtuals) que permeten executar diverses aplicacions o sistemes operatius en un sol servidor. Estalvia energia ja que usant solament 1 dispositiu físic es pot executar múltiples entorns virtuals.

