

Departament d'Informàtica

Cicle Formatiu de Grau Superior

Administració de Sistemes Informàtics en Xarxa



Projecte Integrador: Sistema Informàtic Empresarial

Curs: 202-2025 / 202-202
Versió 13-juny-2024

Fase 3 - Implantació bàsica del sistema

Pràctica 3.2. Disseny del CPD i organització de la seu

Enunciat

Introducció

Una vegada analitzat i dissenyat el sistema sobre el cas teòric, és el moment de dur a terme la implementació del nostre sistema. Com no disposem físicament de les seues sobre les que implementariem i configurariem el sistema, ho farem sobre un entorn simulat o de proves: el taller d'informàtica. A continuació teniu l'adaptació del projecte per a desenvolupar-lo al taller en el temps del que disposem i amb les limitacions que tenim

Aquesta pràctica correspon a l'adaptació al taller de les pràctiques 2.1 (Disseny del CPD), 2.2 (Dimensionament del maquinari) i 2.3 (Elecció dels S.O.).

En aquesta pràctica organitzarem l'espai de treball del taller per a simular la nostra seu. Es suposa que la seu té diferents departaments dividits en 2 plantes:

- Planta 0: ací trobem el CPD i a més els departaments de
 - Producció
 - Magatzem
- Planta 1
 - Gerència
 - Departament administratiu
 - Comercials
 - Tècnics
 - Laboratori

Tasques obligatòries

Primer que tot farem una introducció sobre el material del que disposarem i dels requisits o tasques a realitzar en els diferents mòduls. Posteriorment, hi ha un apartat sobre tasques a realitzar abans de començar la implementació al taller.

Material disponible

El primer que farem és veure amb quin espai i maquinari físic contem per a desenvolupar el nostre projecte. Respecte al maquinari teniu ho indicat en el vostre inventari. Cada seu disposarà de:

- ☒ Una cara del rack (l'altra serà per a la seu del costat), dividida en 3 zones:
 - ☐ La part inferior (fins el separador) és on estaran els servidors i el UPS
 - ☐ La part central (fins el Cisco) fa de rack del CPD
 - ☐ La part superior és el rack de la planta 1
- ☒ 1 Mikrotik que fa de servidor de comunicacions amb l'exterior
- ☒ 1 switch Cisco 1U configurable que és el switch troncal de la seu
- ☒ 1 switch TP-Link 1U configurable que és el switch troncal de la 1a planta
- ☒ 1 switch TP-Link configurable de 8 ports no enrackable
- ☒ 2 switches 1U enrackables però no configurables
- ☒ 2 punts d'accés inalàmbic
- ☒ 3 PC Dell que faran de servidors de la seu
- ☒ 5 PC per a fer de clients de la xarxa
- ☒ 5 monitors, 5 teclats i 5 ratolins
- ☒ 1 SAI
- ☒ Adaptadors (heu de indicar quants en l'inventari)
- ☒ Cables de xarxa i latiguillos

Disseny del CPD i els racks

Ho simularem en el rack que tenim en el taller per a la nostra seu. En realitat el rack el compartim entre 2 seus i cadascuna d'elles utilitza una cara del mateix per la qual cosa hauré de posar-se d'acord per a no molestar amb el nostre equipament i cablejat a la seu de l'altre costat.

El rack està organitzat verticalment en 3 zones:

- La part inferior, on deixem els servidors i el SAI
- La resta del rack dividit en 2 parts pel switch Cisco. Aquest switch és el principal de la nostra seu i NO ES POT CANVIAR DE LLOC. Suposem que la nostra seu té 2 plantes i:
 - la part superior del rack serà per a la planta 1 i ací tindrem el switch TP-Link que és el switch troncal d'eixa planta
 - la zona des del Cisco als servidors serà el nostre CPD en la planta 0

Mòdul Fonaments de maquinari

A continuació es defineixen les configuracions a realitzar que fan referència a aquest mòdul:

€ Rack

- ☒ Organització i muntatge de cada seu (utilitzant Racks i taules per a definir els diferents espais físics de les diferents seus).
- ☒ Organització i divisió de l'armari de connexions (NO heu de manejar el switch Cisco).
- ☒ Organització del cablejat d'alimentació per les seus i els diferents espais.

€ SAIs

- ☒ Configuració d'un sai per a configurar un sistema d'alimentació addicional. Aquest haurà de configurar-se per als diferents servidors existents en l'empresa.
- ☒ Configurar un servidor d'alimentació que serà l'encarregat de controlar el nivell de càrrega i d'aturar per ordre d'importància els diferents servidors de l'empresa. Cal fer una llista dels diferents servidors (fer almenys 2 tipus de servidors segons la seua importància).

€ A més de rack cada seu disposa de una taula de treball on es situaran els diferents equips clients de la seu amb els seus monitors i teclats.

€ Dimensionament del maquinari: amb la informació del document 3.3 decidirem els servidors virtuals a crear en cada servidor físic. Cada servidor físic Dell disposa de 16 GB de RAM i 3 discos: 1 NVME de 256 GB i 2 SSD de 128 GB cadascun. També hem de decidir quin sistema operatiu instal·larem en els Dell per a poder virtualitzar els servidors virtuals.

Documentació a lliurar

En el nostre repositori crearem els següents documents:

- Organització del rack: esquema del rack de la nostra seu en el que detallarem els diferents switches i explicarem quins equips aniran connectats a cadascun d'ells
- Dimensionament dels servidors: document similar al de la pràctica 2.2 on indicarem:
 - Quin sistema operatiu instal·larem en cada Dell i credencials de l'usuari amb que farem la instal·lació
 - Quantes targetes de xarxa tindrà eixe equip i configuració de la que utilitze el sistema operatiu instal·lat. Recordeu que cada servidor virtual tindrà tants adaptadors de xarxa com necessite, sense compartir-los amb altres màquines virtuals ni amb la física
 - Quines particions farem en els seus discos i on muntarem cadascuna d'elles. Recordeu que cada Dell té 1 disc NVME de 256 GB i 2 discos SSD de 128 GB cadascun
 - Quins servidors virtuals crearem en cadascun dels 3 Dells
 - Per a cada servidor virtual detallarem:
 - ♣ Nuclis
 - ♣ RAM

- ♣ Discos que tindrà la màquina virtual (mida i ubicació de cadascun d'ells)
- ♣ Particions que farem en eixos discos i on es muntaran
- ♣ Credencials de l'usuari amb que instal·larem el S.O. de la màquina virtual
- ♣ Configuració de cada targeta de xarxa de la màquina virtual

Apartat ampliació

A aquest apartat es tindrà en consideració qualsevol observació, aportació i/o millora sobre l'enunciat obligatori. Cada grup podrà aportar tot allò que considere interessant i que puga donar un plus sobre la part obligatòria.

