1 ASIX

**MÒDUL 5: FONAMENTS DE MAQUINARI**

ACTIVITAT 4: SAI

línea horizontal

# 



Alumne: Daniel Mascarilla del Olmo

Professor: Jacinto López

Curs: 1 ASIX

Centre: Jaume Viladoms

**ÍNDEX**

[**Exercici 1: Què és un protocol? 3**](#_wz2gpaqq5atm)

[**Exercici 2: Què és un DHCP? 3**](#_pt3zlb9px6x0)

[**Exercici 3: Què és DNS? 3**](#_ks868a96ul9p)

[**Exercici 4: Què són els racks? 3**](#_7pbc1uqo2c1p)

[**Exercici 5: Què són els patch-panels? 3**](#_ktmq59xgkf0i)

[**Exercici 6: Què característiques tenen els servidors blade? 4**](#_hq6m6tobo08w)

[**Exercici 7: Trobeu els nivells RAID segons les seves característiques 5**](#_kvhl6zuqlxfq)

[**Exercici 8: Què és ERP? 6**](#_51sq0236xh8s)

[**Exercici 9: Què és CRM? 6**](#_cpd60577kwt9)

[**Exercici 10: Quin son els parametres per escollir el SAI ? 6**](#_qklvd7q0ay6l)

[**Exercici 11: Quin tipus de SAI utilitzariem en una CPD? 8**](#_eg8v2uubq6nn)

[**Exercici 12: Tipus de RAID 9**](#_19xokhv8vbza)

[**Exercici 13: Beneficis del RAID 10**](#_2uetp3pje5w)

# Exercici 1: **Q**uè és un protocol?

Un protocol és un conjunt de regles i procediments establerts per a comunicar-se, intercanviar informació o dur a terme una activitat específica. En el contexte de les comunicacions i la informàtica, un protocol defineix les regles i els formats que s'han d'utilitzar perquè els dispositius o sistemes puguin interaccionar i entendre's entre ells.

# Exercici 2: Què és un DHCP?

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) és un protocol de xarxa que s'utilitza per a assignar automàticament adreces IP i altres configuracions de xarxa als dispositius en una xarxa. El seu objectiu principal és simplificar la configuració de les adreces IP i altres paràmetres de xarxa per als dispositius clients.

# Exercici 3: Què és DNS?

DNS (Domain Name System) és un protocol de xarxa que converteix els noms de domini comprensibles per als humans en adreces IP numèriques que són utilitzades pels dispositius per a comunicar-se a través d'Internet.

# Exercici 4: Què són els racks?

En el context de la tecnologia i les infraestructures de servidors i xarxes, un rack és una estructura o un moble que s'utilitza per a emmagatzemar i organitzar diversos components de hardware en una forma compacta i eficient.

# Exercici 5: Què són els patch-panels?

Un patch panel és un dispositiu de connexió utilitzat en infraestructures de xarxes de cablejat estructurat per a organitzar i gestionar els cables de xarxa. També es coneix com a "panell de connexió" o "panell de remetents".

# Exercici 6: Què característiques tenen els servidors blade?

Factor de forma compacte: Els servidors blade estan dissenyats per a ser extremadament compactes i ocupar un espai mínim en el rack. Solen tenir una alçada estàndard de 1U (1,75 polzades o 44,45 mm), però la seva profunditat és significativament menor en comparació amb els servidors tradicionals.

Modularitat: Els servidors blade són una solució modular en la qual múltiples servidors (anomenats "blades") es col·loquen en un chassis compartit. Cada blade és un servidor complet i independent, amb el seu propi processador, memòria, disc dur, connectors de xarxa, etc. La modularitat permet afegir, retirar o substituir fàcilment els blades sense afectar la resta de la infraestructura.

Compartició de recursos: El chassis dels servidors blade sol tenir una infraestructura compartida que inclou alimentació elèctrica, refrigeració i connectors de xarxa. Aquesta infraestructura és compartida per tots els blades, la qual cosa redueix els costos, l'espai i la complexitat de la gestió de recursos compartits.

Gestió centralitzada: Els servidors blade sovint ofereixen eines de gestió centralitzada que permeten la configuració, el monitoreig i el control de tots els blades en el chassis. Això simplifica l'administració i la supervisió de la infraestructura, ja que es pot gestionar tot el conjunt de blades com un sistema integrat.

Connectivitat avançada: Els servidors blade solen estar equipats amb connectors d'alta velocitat que permeten una connexió ràpida i eficient amb altres components de la infraestructura, com ara switches de xarxa, sistemes de storage i altres dispositius. Aquestes connexions optimitzen el rendiment i la latència de la xarxa.

Eficiència energètica: Els servidors blade solen estar dissenyats per a ser eficients des del punt de vista energètic. La compartició de recursos i l'ús de components optimitzats ajuden a reduir el consum d'energia i, per tant, els costos operatius.

# Exercici 7: Trobeu els nivells RAID segons les seves característiques

RAID 0 (Striping): En aquest nivell, les dades són dividides en blocs i s'escriuen en diversos discs de manera simultània. Això proporciona un alt rendiment de lectura i escriptura, ja que les operacions es poden realitzar en paral·lel. No hi ha redundància de dades ni tolerància a errors, i la fallada d'un disc pot resultar en la pèrdua de totes les dades.

RAID 1 (Mirroring): En RAID 1, els discs funcionen com a miralls l'un de l'altre. Les dades són replicades en tots els discs, proporcionant redundància completa. Això ofereix una alta tolerància a errors i protecció de dades, ja que si un disc falla, les dades es poden recuperar del disc mirall. No hi ha un augment de rendiment, ja que totes les operacions es dupliquen.

RAID 5 (Striping with Parity): En RAID 5, les dades són dividides en blocs i distribuïdes a través de múltiples discs, juntament amb informació de paritat. La paritat permet la reconstrucció de les dades en cas de fallada d'un disc. Aquest nivell ofereix un bon rendiment i una certa tolerància a errors, ja que es pot recuperar la informació de la paritat. Es requereix com a mínim tres discs per a implementar RAID 5.

RAID 6 (Striping with Double Parity): RAID 6 és similar a RAID 5, però utilitza dos blocs de paritat per a proporcionar una major protecció contra fallades. Això permet la reconstrucció de dades fins i tot en cas de fallades simultànies en dos discs. RAID 6 ofereix una alta tolerància a errors, però té un rendiment lleugerament inferior a RAID 5. Es requereixen com a mínim quatre discs per a implementar RAID 6.

RAID 10 (RAID 1+0): RAID 10 combina els avantatges de RAID 1 i RAID 0. Consisteix en la creació d'un conjunt de discs mirall (RAID 1) i després es realitza un striping (RAID 0) sobre els discs mirall. Això proporciona tant redundància com rendiment. RAID 10 ofereix alta tolerància a errors, alta velocitat de lectura i escriptura, però requereix un nombre mínim de quatre discs.

# 

# Exercici 8: Què és ERP?

ERP (Enterprise Resource Planning) és un acrònim en anglès que fa referència a un sistema integrat de gestió empresarial. Un ERP és un conjunt de software i aplicacions que permeten a les organitzacions gestionar i controlar eficientment els seus recursos, processos i activitats empresarials de manera integrada.

# Exercici 9: Què és CRM?

CRM (Customer Relationship Management) és un acrònim en anglès que fa referència a la gestió de la relació amb els clients. Un sistema de CRM és una eina o plataforma que permet a les organitzacions gestionar i interactuar amb els clients de manera eficient i efectiva.

# Exercici 10: Quin son els parametres per escollir el SAI ?

A l'hora d'escollir un SAI (Sistema d'Alimentació Ininterrompuda), és important tenir en compte diversos paràmetres per assegurar que el SAI seleccionat compleixi les necessitats específiques de l'equipament o sistema que s'integra. Aquí tens alguns dels paràmetres més rellevants per a tenir en compte:

Capacitat de càrrega: La capacitat de càrrega del SAI fa referència a la quantitat de potència que pot subministrar de forma contínua. Cal calcular la capacitat necessària en funció de la suma de les potències de tots els dispositius que es connectaran al SAI. És important seleccionar un SAI amb suficient capacitat per a subministrar energia a tot l'equipament.

Temps d'autonomia: El temps d'autonomia és el període durant el qual el SAI pot subministrar energia als dispositius connectats sense font d'alimentació externa. Cal tenir en compte la importància del temps d'autonomia en funció de les necessitats específiques de l'equipament. Per exemple, si s'està utilitzant per a protegir un servidor crític, pot ser necessari un temps d'autonomia més llarg per a permetre el tancament adequat del sistema en cas de fallada elèctrica.

Topologia del SAI: Hi ha diferents topologies de SAI, com ara SAI en línia, SAI en línia interactiu i SAI en línia de reserva. Cada topologia té les seves característiques i avantatges específics en termes de protecció i eficiència. És important entendre les diferències entre elles i seleccionar la topologia que millor s'adapti a les necessitats de protecció i eficiència de l'equipament.

Forma d'ona de sortida: Els SAI poden generar una forma d'ona de sortida en diferents formats, com ara ona sinusoidal, pseudo-sinusoidal o quadrada. Alguns equips sensibles, com ara servidors o equips electrònics delicats, poden requerir una forma d'ona de sortida més pura, com ara una ona sinusoidal, per a un funcionament òptim. Cal assegurar-se que el SAI subministri una forma d'ona de sortida compatible amb els requeriments de l'equipament.

Gestió i monitoratge: És important considerar les característiques de gestió i monitoratge del SAI. Això pot incloure funcionalitats com ara ports de comunicació, interfícies de gestió remota, programari de monitoratge, alertes de fallades, entre altres. Aquestes característiques poden facilitar la supervisió i la gestió eficient del SAI.

Protecció contra sobretensions i filtratge: El SAI també ha de proporcionar protecció contra sobretensions i filtratge de soroll elèctric per a evitar danys a l'equipament connectat. Cal assegurar-se que el SAI ofereix aquesta protecció addicional per a mantenir una alimentació elèctrica estable i neta.

Fiabilitat i garantia: La fiabilitat és un factor clau a tenir en compte. És recomanable seleccionar un SAI d'un fabricant de confiança i revisar les seves especificacions de fiabilitat i durabilitat. A més, és important tenir en compte la garantia del producte i les opcions de suport tècnic disponibles.

Tenint en compte aquests paràmetres, pots prendre una decisió informada per a seleccionar el SAI més adequat per a les teves necessitats específiques de protecció de l'alimentació. És recomanable consultar amb un professional o especialista en sistemes d'alimentació ininterrompuda per a obtenir una assessoria més precisa basada en les teves necessitats específiques.

# Exercici 11: Quin tipus de SAI utilitzariem en una CPD?

En un CPD (Centre de Processament de Dades), es recomana utilitzar SAI (Sistema d'Alimentació Ininterrompuda) de tipus en línia doble-conversió (Double Conversion Online UPS) per proporcionar una protecció de l'alimentació de alta qualitat als servidors i equipament crític.

Els SAI en línia doble-conversió són considerats la millor opció per a un entorn de CPD, ja que ofereixen una protecció completa i contínua de l'alimentació, independentment de les fluctuacions de tensió o interrupcions de corrent. Aquest tipus de SAI ofereixen les següents característiques clau:

Doble conversió: Els SAI en línia doble-conversió converteixen constantment l'alimentació de corrent altern (CA) a corrent continu (CC) i després de nou a corrent altern per subministrar una sortida d'energia constant, regulada i estabilitzada als dispositius connectats. Aquesta conversió constant garanteix que els dispositius rebin una energia de qualitat sense interrupcions.

Independència de la font d'alimentació: Els SAI en línia doble-conversió s'alimenten directament de les seves pròpies bateries internes i utilitzen la font d'alimentació de la xarxa elèctrica només per recarregar les bateries. Això garanteix una protecció total en cas de fallada de l'alimentació de la xarxa, ja que els dispositius connectats sempre reben energia de les bateries del SAI.

Filtratge i regulació de la tensió: Aquests SAI tenen un excel·lent filtratge de soroll i regulació de la tensió. Això significa que proporcionen una forma d'ona de sortida estable i neta, lliure de fluctuacions o distorsions, que protegeix els dispositius connectats contra danys causats per sobretensions, caigudes de tensió o altres anomalies de l'alimentació elèctrica.

Temps d'autonomia escalable: Els SAI en línia doble-conversió permeten l'afegiment de mòduls de bateries addicionals per a augmentar el temps d'autonomia. Això és particularment útil en un CPD, ja que ofereix temps addicional per a tancar els sistemes de forma controlada en cas de fallada prolongada de l'alimentació.

Monitoratge i gestió avançada: Aquests SAI solen disposar de funcionalitats de monitoratge i gestió avançades, com ara connexions de xarxa per a la supervisió remota, interfícies de gestió amb gràfics d'estat, notificacions d'alerta i registres d'esdeveniments. Això permet als administradors del CPD supervisar i controlar el rendiment del SAI de forma eficaç.

En resum, els SAI en línia doble-conversió són la millor opció per a un CPD, ja que ofereixen una protecció de l'alimentació fiable, estable i contínua per als servidors i equipament crític. Aquests SAI garanteixen una alimentació de qualitat i eviten interrupcions que puguin afectar el funcionament del CPD.

# Exercici 12: Tipus de RAID

RAID 0 (Striping): En aquesta configuració, les dades són dividides i distribuïdes en forma de stripes a través de diferents discs. Això millora el rendiment ja que les dades es poden llegir o escriure simultàniament en diversos discs. No obstant això, el RAID 0 no ofereix cap tolerància a fallades, ja que si un disc falla, es perd tota la informació.

RAID 1 (Mirroring): En aquesta configuració, cada disc té una còpia exacta de les dades. Això proporciona una alta tolerància a fallades ja que si un disc falla, les dades es poden recuperar de la còpia de seguretat en l'altre disc. El RAID 1 ofereix una bona protecció de dades, però té un cost més alt ja que es requereix el doble d'espai de disc per a emmagatzemar les còpies.

RAID 5 (Striping with Parity): En aquesta configuració, les dades es divideixen en stripes i s'emmagatzemen en diferents discs, i s'afegeix informació de paritat distribuïda. La informació de paritat permet reconstruir les dades en cas de fallada d'un dels discs. El RAID 5 combina un bon rendiment i tolerància a fallades, i requereix com a mínim tres discs.

RAID 6 (Striping with Double Parity): Similar al RAID 5, però amb dues unitats de paritat, el que proporciona una major tolerància a fallades. Amb el RAID 6, es poden recuperar les dades en cas que fallin fins a dos discs simultàniament. Requereix com a mínim quatre discs i ofereix una major fiabilitat en comparació amb el RAID 5.

RAID 10 (Striping and Mirroring): Aquesta configuració combina els avantatges del RAID 0 i el RAID 1. Les dades es divideixen en stripes i es replica en miralls. El RAID 10 ofereix un alt rendiment i tolerància a fallades, ja que pot resistir la fallada de múltiples discs sempre que no fallin simultàniament els discs del mateix mirall. Requereix com a mínim quatre discs.

# Exercici 13: Beneficis del RAID

Augment del rendiment: El RAID pot millorar significativament el rendiment d'un sistema d'emmagatzematge. En les configuracions RAID que utilitzen striping (com el RAID 0), les dades són distribuïdes i escrites en diversos discs simultàniament, el que permet una major velocitat de lectura i escriptura. Això és especialment útil en aplicacions que requereixen un accés ràpid a les dades, com ara servidors de bases de dades o sistemes de reproducció de vídeo en temps real.

Augment de la capacitat d'emmagatzematge: El RAID permet combinar diversos discs durs en una única unitat lògica, el que proporciona una capacitat d'emmagatzematge més gran. En les configuracions RAID que utilitzen striping (com el RAID 0), la capacitat total és la suma de les capacitat de tots els discs. En altres configuracions RAID, com ara el RAID 5 o el RAID 6, es pot utilitzar una part de la capacitat total per a la paritat, però encara s'obté una capacitat d'emmagatzematge més gran que la d'un disc individual.

Tolerància a fallades: Un dels beneficis clau del RAID és la seva capacitat per a tolerar fallades en els discs durs sense pèrdua de dades o interrupció del servei. En les configuracions RAID mirroring (com el RAID 1), les dades es replica en múltiples discs, de manera que si un disc falla, les dades es poden recuperar de la còpia de seguretat en l'altre disc. En les configuracions RAID amb paritat (com el RAID 5 o el RAID 6), la informació de paritat permet reconstruir les dades en cas de fallada d'un disc. Això millora la fiabilitat i la disponibilitat del sistema d'emmagatzematge.

Recuperació de dades: En cas de fallada d'un disc dur, el RAID permet la reconstrucció automàtica de les dades utilitzant la informació de paritat o les còpies de seguretat disponibles en altres discs. Això permet una recuperació ràpida i senzilla de les dades sense dependre de processos de restauració llargs i complicats.

Millora de la integritat de les dades: En algunes configuracions RAID, com ara el RAID 5 o el RAID 6, es realitza un càlcul de paritat que permet detectar i corregir errors en les dades emmagatzemades. Això millora la integritat de les dades i protegeix contra possibles errors de lectura o escriptura.