

DNI.:

PROCÉS SELECTIU D'UN/A TÈCNIC/A ESPECIALISTA EN INFORMÀTICA, EN RÈGIM FUNCIONARI DE CARRERA EN LA PLANTILLA DE L'AJUNTAMENT DE MONTORNÈS DEL VALLÈS I LA CREACIÓ D'UNA BORSA DE TREBALL PER COBRIR POSSIBLES VACANTS I SUBSTITUCIONS.

Segona prova. Prova teòric pràctica.

Aquesta prova serà de caràcter obligatori i eliminatori i consistirà en el desenvolupament de dues qüestions teòric pràctica i la resolució d'un supòsit pràctic relacionats amb les funcions a desenvolupar i basades en el temari que consta a les bases.

Aquesta prova serà qualificada amb 45 punts, i quedaran eliminades les persones que no tinguin una puntuació igual o superior a 22,5 punts.

El temps per realitzar aquesta prova és de 2 hores i 30 minuts.

PREGUNTES TEÒRIC PRACTIQUES (20 punts):

Explica que és la estratègia de còpies de seguretat 3-2-1-1-0. (6 punts)

- Mantenir al menys 3 còpies de seguretat de les dades.
- Emmagatzemar les còpies en 2 suports diferents (per exemple: disc i cintes).
- Tenir al menys 1 còpia fora de les instal·lacions (off-site).
- Tenir al menys 1 còpia off-line (o immutable)
- Assegurar que hi ha 0 errors en les còpies de seguretat (fent restauracions de prova).

Expliqueu que son els conceptes de RPO i RTO, podeu afegir exemples o diagrames si així ho estimeu necessari. (4 punts)

- Son variables que apliquen en els sistemes de backup i la seva recuperació.
- RPO (Recovery Point Objective) → Quantitat de dades que pots perdre des de el últim backup vàlid.
- RTO (Recovery Time Objective) → Temps màxim tolerable que pots estar fora de servei des de un incident de dades.
- Exemples:
 - RPO: Si tenim un RPO de 30 minuts, el últim backup ha de ser de menys de 30 minuts des de l'incident.
 - RTO: Si tenim un RTO de 4 hores, els informàtics tenen com a molt 4 hores per restaurar el servei de nou.

DNI.:

Considerant una xarxa informàtica segmentada, un usuari que acabeu de traslladar de lloc, us avisa que no li funciona el seu telèfon IP pero si el PC , a la resta de companys els funciona tot i el cablejat està bé. Que és el que amb més probabilitat li pot estar passant? Com ho solucionaríes? (6 punts)

- El que està passant és que no s'ha taggejat/configurat el port al que es connecta el telèfon IP amb la vlan de Telefonía IP o s'ha configurat erròniament. (2.5 punts).
- Per solucionar-ho: (2.5 punts).
 - o S'ha de connectar al switch en qüestió, connectar-se a la consola.
 - o Anar a la configuració del port on està connectat el telèfon IP i afegir-li que la vlan de Telefonía IP tingui accés/permís.
 - o Guardar la configuració del switch (write memory o similar). (1 punt adicional si s'esmenta).

Explica les diferències entre un sistema de virtualització (màquina virtual) i un sistema de virtualització mitjançant contenidors. Describeu les principals diferències, en quin cas utilitzar un o altre sistema i enumera les principals tecnologies actuals. (10 punts)

Diferències	Màquina virtual (VM)	Contenidors
Virtualització (2 punt)	Una VM virtualitza el hardware de forma completa (CPU, memòria, disc)	Únicament empaqueta únicament el software i les seves dependències.
Sistema operatiu (2 punts)	Cada VM necessita el seu propi SO convidat	Comparteixen el mateix SO del host, compartint el kernel.
(4 punts) entre consum de recursos, temps d'arrencada, aïllament i portabilitat		
Consum de recursos	Alt (SO complet per cada VM).	Baix (únicament llibreries del aplicatiu i dependències).
Temps d'arrencada	Temps d'arrencada més lent	Temps d'arrencada més ràpid.
Aïllament	Més fort (cada VM té el seu SO)	Més lleuger (menys carrega)
Portabilitat	Limitada (depèn del hypervisor i hardware)	Molt eficient.
Usos (1 punts)	Necessitat d'executar diferents SO, consolidar servidors o aplicacions legacy.	Microserveis, CI/CD, metodologies àgils, cloud natiu.
Enumeració de	- VMWare	- Docker

DNI.:

principals tecnologies, amb 3 principals seria suficient (1 punts)	- Hyper-v - PROXMOX - Citrix - KVM	- Kubernetes (CRI-O) - OpenShift
--	---	-------------------------------------

Com s'han incorporat molt empleats nous a l'Ajuntament, s'ha incrementat la necessitat de suport informàtic i Helpdesk, i l'Àrea de Presidència de l'Ajuntament, et fa l'encàrrec de millorar l'atenció i eficiència de l'àrea de Helpdesk per tal de que amb el mateix personal es pugui atendre ma més usuaris, més ràpid. Desenvolupa quines mesures implementaries. (7 punts)

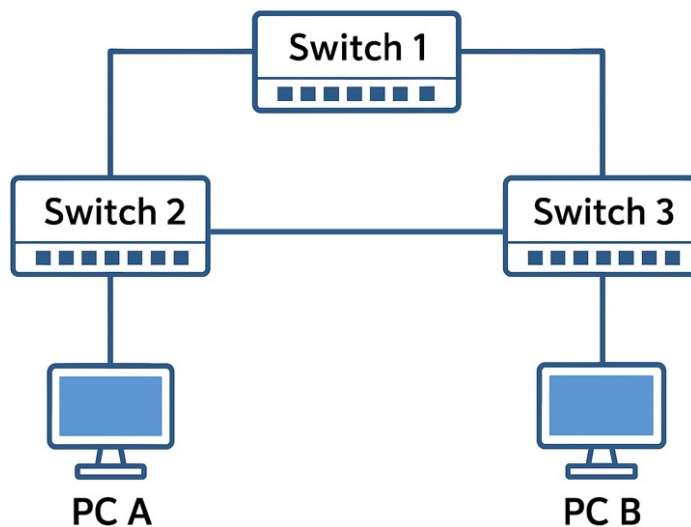
La puntuació aquí a criteri del tribunal, s'apunten algunes idees que han de servir una mica per orientar la puntuació:

- Implementació de eina de ticketing, si es GLPI millor que millor que és open source.
- Implementació de metodologia ITSM o ITIL, nivells d'atenció, Ajuntament nivell 1, proveïdor nivell 2 , fabricant nivell 3.
- Establir ANS (Acords de nivell de servei)
- Establir catàleg de serveis
- Que certes incidències vagin directament a proveïdors.
- Inventari automatitzats de hardware i software
- Establir una BBDD amb els problemes més recurrents
- Manuals de autoresolució de les incidències més simples.
- Gestor automàtic de canvi de password en AD i/o implementació d'un password per totes les aplicacions municipals.
- Gestionar la entrega de documentació amb drets i deures dels usuaris.
- Directives AD automàtiques per afegir carpetes personals de forma automàtica.



DNI.:

L'Ajuntament de Montornès del Vallès està posant en marxa un nou edifici, i el Departament TIC ha implementat una xarxa informàtica com la de la imatge. La xarxa és redundant, conté 3 switchos interconnectats entre ells amb l'objectiu de que si cau la xarxa continuï funcionant, s'adjunta un diagrama de la xarxa informàtica:



Tot està ben connectat a nivell físic, tot el hardware i cablejat funciona correctament i s'ha desactivat l'antivirus i el Firewall de Windows als dos PCs del diagrama. No obstant, al posar-ho en marxa, sembla que hi ha un problema de xarxa perquè el si fem ping del PC A al PC B, no arriba el ping i s'observa que la taula ARP del PC A està buida. (12 punts)

Com es diu la topologia de xarxa esmentada? (1 punt)

- Topologia d'anell, podríem acceptar circular també però el terme idoni es anell.

Quin pot ser el problema? Per què no funciona el ping entre els dos Pcs? (7 punts)

- El que pot estar passant és que hi ha un bucle entre els 3 switchos que fa que no funcioni correctament la connectivitat entre els dos Pcs. (1 punt)
- No està configurat cap protocol de spanning-tree (2 punts).
- Detall del que està passant: (3 punts)
 - o El PC A envia una petició ARP a la xarxa per preguntar on està el PC B.
 - o El paquet arriba al switch més proper (switch 2) i el reenvia a la resta de la xarxa, excepte per on li arriba el paquet.
 - o La petició arriba al switch 1 i switch 3, que a la seva vegada el tornen a reenviar a la xarxa en les mateixes condicions.

DNI.:

- Això genera un ack-storm que fa que de forma infinita s'enviïn els paquets saturant la xarxa i fent que el PING no arribi.

Es pot solucionar? Com ho resoldries? (4 punts)

- Si, realitzant la configuració d'un protocol de Spanning-Tree (STP) als 3 switchos.