



CAS PRÀCTIC

Es pretén instal·lar un entorn virtualitzat en el Consorci Provincial de Bombers de València, en el qual puguen estar corrent simultàniament uns 60 Servidors virtuals, per a això comptem amb un xassís Blade de Cisco UCS compost per 2 Fabric Interconnect, 2 Fabric Estendre, 4 servidors Cisco B200 M4 amb Virtual Interface Card amb capacitat de fins a 256 interfaces de xarxa virtuals dinàmics amb les següents característiques cadascun d'ells:

CARACTERÍSTIQUES DELS SERVIDORS	
Architecture	x86_64
CPU op-mode(s)	32-bit, 64-bit
CPU(s)	40
Thread(s) per core	2
Core(s) per socket	10
Socket(s)	2
Vendor ID	GenuineIntel
CPU family	6
Virtualization	VT-x

Comptem amb un clúster d'emmagatzematge Synology amb les següents característiques:

CARACTERÍSTICAS CABINES:

Dues cabines d'emmagatzematge Synology de la sèrie RS formant un clúster actiu passiu amb accés a 3 VLANs (una de gestió i dues d'emmagatzematge).

La VLAN principal d'accés a dades està formada per un bonding de dues interfaces de xarxa amb una velocitat de 20Gbits/s.

Aquest clúster dispone de discos durs SSD que formen una caixet SSD de lectura/escriptura que augmenta la velocitat les nostres màquines virtuals del clúster Proxmox VE.

ALTRES CARACTERÍSTIQUES:

Una condició del nostre nou clúster de computació és que permeta a les nostres màquines virtuals accedir a 7 VLANs distintes, podent accedir a una o diverses VLANs diferents cada vegada.

Per a assegurar-nos redundància i que el sistema suporti una fallada en la comunicació interna del clúster haurem d'implementar aquesta comunicació interna del clúster en dues xarxes independents.

Tot aquest sistema d'alta disponibilitat virtualitzat es realitzarà mitjançant l'entorn de virtualització de servidors de codi obert Proxmox VE.

A continuació es planteja resoldre les següents preguntes:

PREGUNTES:

01	<p>Que és Proxmox VE?</p> <ul style="list-style-type: none">a) Un conjunt d'eines de software lliure per a simplificar la virtualització.b) Un agregat de paquets a una distribució Fedora.c) L'evolució de libvirt..d) Un sistema que permet sols virtualitzar KVM.
02	<p>Quina de les següents afirmacions és falsa?:</p> <ul style="list-style-type: none">a) Proxmox VE és una plataforma open-source completa per a la virtualització empresarial.b) Proxmox VE és una plataforma per a la virtualització en alta disponibilitat.c) Proxmox VE pot virtualitzar tant servidors Linux com Windows.d) Proxmox VE utilitza contenidors lleugers per a executar màquines Windows.
03	<p>Com és la principal diferència entre KVM i LXC?</p> <ul style="list-style-type: none">a) LXC és més segur.b) KVM és més eficient.c) LXC permet virtualitzar Windows i KVM no.d) KVM està completament aïllat del kernel del sistema operatiu host.
04	<p>Hem decidit instal·lar Proxmox VE. Respecte de la descàrrega:</p> <ul style="list-style-type: none">a) He de pagar per descarregar-ho.b) Puc descarregar-lo en una ISO.c) Ho instal·le amb yum.d) El compile i l'instal·le a mà en qualsevol RedHat.
05	<p>Quan decidim utilitzar Proxmox VE, de fons tendrem una distribució de Linux:</p> <ul style="list-style-type: none">a) OpenSUSE.b) Debian.c) Fedora.d) CentOS.

06	<p>Quan acabem la instal·lació de Proxmox VE, aquest ens permet l'accés a la gestió a través de:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Un programa anomenat Proxmox VE, b) Un navegador web usant el lloc 22 c) Un navegador web usant el port 8006 d) Un navegador web usant el port 443
07	<p>El sistema de virtualització Proxmox VE permet crear les típiques màquines virtuals com altres sistemes que virtualitzen el hardware (com VMware, etc), però nosaltres, per al nostre entorn, podem necessitar a més crear:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Contenedors LXC b) Màquines LXC c) Contenedors LXI d) Només màquines VMware
08	<p>Volem moure una màquina virtual en funcionament en Proxmox VE d'un node de l'clúster a un altre sense cap temps d'inactivitat o efecte perceptible des del costat de l'usuari final. Podrem?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) No, ha d'apagar-se primer. b) Sí, depenent del tipus d'emmagatzematge sobre el qual estiga aqueixa màquina virtual executant-se. c) Sí però tenint la precaució de detindre-la. d) Sí, però es nota un tall d'inactivitat.
09	<p>Crearem màquines KVM. KVM és un mòdul del nucli fusionat amb:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Les màquines virtuals. b) El nucli principal de Linux. c) La tècnica de virtualització. d) Cap de les respostes anteriors.
10	<p>A continuació crearem màquines KVM per a executar:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Linux en màquines virtuals. b) Màquines Windows físiques. c) Contenedors LXC d) Contenedors LXI
11	<p>Els contenidors que utilitzarem amb Proxmox VE, han de ser Linux?:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) No. b) No sempre. c) Sí. d) Poden ser Linux o Windows.

12	<p>Si hem de realitzar canvis en la configuració de xarxa en una màquina virtual LXC amb Proxmox VE..</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Requereixen reiniciar la màquina virtual. b) Requereixen reiniciar el host. c) No requereixen res, simplement, realitzar-los en la VM. d) Són automàtics si es posa el port en manera Trunk.
13	<p>Quantes targetes de xarxa són estrictament necessàries per a cre ar un clúster amb Proxmox VE?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Una. b) Dos. c) Tres. d) Quatre.
14	<p>Per a l'emmagatzematge que dissenyarem Quina diferència existeix entre LVM i LVM-thin en Proxmox VE?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) No hi ha diferències. b) LVM-thin va ocupant l'espai real en disc a mesura que utilitza. c) LVM assigna a mesura que es va donant ús de l'espai. d) Les dades ocupen menys en LVM-thin.
15	<p>Quins d'aquests tipus d'emmagatzematge ens permetran guardar discos de màquines virtuals en Proxmox VE?:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) NFS, LVM, NTFS, iSCSI. b) NFS, LVM, LVM-thin, iSCSI. c) LVM-thin, LVM, NTFS. ISCSI. d) NFS, ISCSI, NTFS.
16	<p>Tria la resposta correcta sobre la base de la següent afirmació: “Las còpies de seguretat .lzo són més segures i més ràpides que les .tar.gz”.</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Sí, són més segures i més ràpides. b) Són més segures però més lentes. c) El tipus de compressió no garanteix la seguretat però és més ràpid utilitzar LZO que GZIP. d) El tipus de compressió no garanteix la seguretat i a més és més lent utilitzar LZO que GZIP.

17	<p>Utilitzant Proxmox VE, puc utilitzar l'arxiu de còpia de seguretat per a restaurar NOMÉS EN EL MATEIX VMID?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Sí. b) No, he d'indicar el VMID nou. c) Sí que fent-ho tant des de la GUI com des de la línia de comando. d) Sí però si ho faig només des de la línia de comando.
18	<p>Creant HA o Alta Disponibilitat, Proxmox VE ens permetrà que..</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Totes les màquines virtuals continuen executant-se. b) Seguisquen executant-se les màquines virtuals que hàgem configurat per a això. c) Les VMS reduïsquen els seus recursos i continuen executant-se igual. d) Es desapareix un procés de còpia de seguretat quan s'estiga en risc d'apagada de llum.
19	<p>En Proxmox VE, "Online migration" es refereix a ...</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Detindre una màquina en marxa i moure-la a un altre node. b) Mantindre la màquina funcionant en un emmagatzematge local i intentar moure-la a un altre node c) És una característica que requereix un emmagatzematge compartit per a canviar una màquina virtual a un altre node mentre la màquina continua funcionant. d) Migració de màquines virtuals i contenidors a un altre Proxmox VE.
20	<p>Amb Proxmox VE es millor triar VirtIO en lloc d'altres controladors?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) No, millor triar controladors específics. b) No, perquè VirtIO no millora el rendiment eliminant capes de virtualització c) Si, perquè VirtIO és suportat de forma nativa per Linux i proporciona controladors per a sistemes operatius Microsoft Windows. d) Totes les afirmacions són incorrectes.
21	<p>Parlant d'alta disponibilitat en Proxmox VE és cert que ..</p> <ul style="list-style-type: none"> a) És una característica que proporciona redundància en termes d'evitar temps d'inactivitat. b) És un escenari de nodes actiu/esclau. c) És una característica de pagament de Proxmox VE. d) Cap resposta anterior és correcta.

22	<p>Utilitzarem la opció de protecció VM en Proxmox VE per a?</p> <ul style="list-style-type: none">a) Protegir la VM de ser hackeada.b) Proteger l'emmagatzematge de ser formatejar.c) Proteger la VM de ser eliminada accidentalment.d) Protegir la VM davant de caigudes del sistema.
----	--

23	<p>VLAN és l'acrònim de:</p> <ul style="list-style-type: none">a) Capa virtual d'administració de xarxa (Virtual Layer Administration Network).b) Node local virtual asimètric (Virtual Local Asymmetric Node).c) Xarxa d'àrea local virtual (Virtual Local Area Network).d) Xarxa asimètrica de capa virtual (Virtual Layer Asymmetric Network).
----	--

24	<p>Quin comando utilitzaríem per a veure el rendiment d'accés a disc des d'un node Proxmox VE?:</p> <ul style="list-style-type: none">a) ethtool /b) stat /c) pveperf /d) vmstat /
----	---

25	<p>Crearem un bonding. Que és un bonding?</p> <ul style="list-style-type: none">a) És una combinació de targetes de xarxa per a tindre redundància o augmentar l'amplària de banda agregada.b) És una combinació de particions per a augmentar l'espai en disc disponible.c) És una característica de les extensions de virtualització de les CPUs.d) És una combinació de targetes de xarxa per a tindre redundància o augmentar l'amplària de banda agregada, que només permet una manera de funcionament.
----	---

26	<p>Des d'on podrem configurar la xarxa d'un servidor Proxmox VE?</p> <ul style="list-style-type: none">a) Des del panell de gestió web de Proxmox VE i des del fitxer <code>/etc/network/interfaces</code>b) Només des del fitxer <code>/etc/network/interfaces</code>c) Només des del panell de gestió web de Proxmox VEd) Cap és correcta
----	--

27	<p>Quin és el comando per a gestionar contenidors LXC en Proxmox VE?</p> <ul style="list-style-type: none">a) vzctlb) qmc) pctd) vzdump
28	<p>Quin és el comando per a gestionar màquines virtuals KVM en Proxmox VE?</p> <ul style="list-style-type: none">a) vzctlb) qmc) pctd) vzdump
29	<p>Quin és el comando per a gestionar l'emmagatzematge de Proxmox VE?</p> <ul style="list-style-type: none">a) pctb) qmc) pvecmd) pvesm
30	<p>Amb quin comando puc crear un clúster de Proxmox VE i afegir o esborrar nodes?</p> <ul style="list-style-type: none">a) pctb) qmc) pvecmd) pvesm

PREGUNTAS DE RESERVA

31	<p>Dels següents models d'emmagatzematge que podríem utilitzar en la nostra instal·lació de Proxmox VE, quins suporten manera compartida?</p> <ul style="list-style-type: none">a) ZFSb) LVMc) LVM-thind) CephFS
32	<p>Quin fitxer hem de configurar per a utilitzar un directori temporal específic per a les nostres còpies de seguretat en Proxmox VE?</p> <ul style="list-style-type: none">a) /etc/pve/datacenter.cfgb) /etc/pve/storage.cfgc) /etc/pve/vzdump.confd) /etc/vzdump.conf
33	<p>Què realitza aquest comando? <code>vzdump 100 --stdout pct restore 101 -</code></p> <ul style="list-style-type: none">a) Fa una còpia de seguretat de la màquina virtual amb id 100.b) Clona la màquina virtual amb id 100 a una nova màquina virtual amb id 101.c) Fa un restore de la màquina virtual amb id 100.d) Clona la màquina virtual amb id 100 a una nova màquina virtual amb id 101 i no dona fallada depenent de si la màquina virtual amb id 100 està parada o no.
34	<p>Necessitem que les nostres màquines virtuals accedisquen a 7 VLANs diferents. Per a realitzar aquesta configuració en els nodes Próxmox VE quina de les següents respostes és correcta.</p> <ul style="list-style-type: none">a) Puc realitzar-ho exclusivament amb bondings.b) Una configuració ideal és utilitzar en el node Proxmox VE bondings per a dotarlo d'alta disponibilitat i switches associats a aqueixos bondings per a incloure les màquines virtuals.c) No es pot fer.d) L'opció b) és correcta sempre que la configuració dels switches siga compatible amb la infraestructura de computació.
35	<p>Per a assegurar-nos d'una doble fallada en les nostres xarxes de comunicació interna del clúster, implementarem Redundant Ring Protocol. Com de les següents respostes és correcta?</p> <ul style="list-style-type: none">a) Proxmox VE no disposa d'aquesta característica.b) A més d'alta disponibilitat ens proporciona un rendiment major en la comunicació del clúster, la qual cosa pot ser útil en grans configuracions amb molts nodes.c) La b) és correcta i es recomana l'ús de la manera RRP actiu.d) La b) és correcta i es recomana l'ús de la manera RRP passiu per a entorns de producció ja que la manera activa no és completament estable.