

Preguntes test emmagatzematge dades



Aquí tens un test amb 30 preguntes relacionades amb el contingut del document **Tema 3: Gestió d'Infraestructures per al Processament de Dades: Emmagatzematge**.

Preguntes Tipus Test - Tema 3

Tipus d'Emmagatzematge

1. Quina és la principal causa de fallades als servidors?
 - a) Ventilació
 - b) Processadors
 - c) Emmagatzematge
 - d) Alimentació
 2. Quin tipus d'emmagatzematge utilitza peticions a nivell de blocs?
 - a) NAS
 - b) DAS
 - c) SAN
 - d) RAID
 3. Quina tecnologia fa servir un làser per llegir dades?
 - a) Magnètica
 - b) Òptica
 - c) Estat sòlid
 - d) RAID
 4. Quin dispositiu té una velocitat d'interfície de 31.5 Gbit/s per PCIe 3?
 - a) SSD amb SATA
 - b) SSD amb SAS
 - c) SSD amb PCI Express
 - d) SSD amb USB
-

RAID (Redundant Array of Independent Disks)

5. Quin tipus de RAID es coneix com *Data Striping*?
 - a) RAID 0
 - b) RAID 1
 - c) RAID 5
 - d) RAID 6
 6. Quin RAID combina miralls i paritat distribuïda per protegir dades?
 - a) RAID 3
 - b) RAID 6
 - c) RAID 10
 - d) RAID 50
 7. Quina ordre es fa servir per crear un RAID 5 amb 3 discos a Linux?
 - a) ``mdadm --create --level=5``
 - b) ``mkfs.ext4``
 - c) ``resize2fs``
 - d) ``gluster volume create``
-

Tecnologies de Xarxes d'Emmagatzematge

8. Quina diferència hi ha entre NAS i SAN?
 - a) NAS utilitza peticions block I/O i SAN file I/O
 - b) NAS usa una xarxa compartida i SAN una dedicada
 - c) SAN utilitza menys ample de banda que NAS

- d) NAS necessita interfícies SCSI i SAN no
9. Quin tipus d'emmagatzematge fa que el dispositiu aparegui localment connectat al sistema operatiu?
- a) SAN
 - b) NAS
 - c) RAID
 - d) DAS
10. Quin protocol permet l'ús de SCSI sobre TCP/IP?
- a) USB-SCSI
 - b) iSCSI
 - c) NVMe
 - d) SATA

SCSI (Small Computer System Interface)

11. Quina és una de les principals raons per substituir SCSI paral·lel per SAS?
- a) Cost més baix
 - b) Compatibilitat amb SATA
 - c) Millor compatibilitat amb NVMe
 - d) Cablejat simplificat
12. Quina és la velocitat de transferència del protocol USB Attached SCSI (UAS)?
- a) 6 Gbit/s
 - b) 10 Gbit/s
 - c) 12 Gbit/s
 - d) 128 Gbit/s

Distributed File Systems (DFS)

13. Quina tecnologia utilitza volums replicats per a fiabilitat?
- a) RAID
 - b) GlusterFS
 - c) SAN
 - d) LVM
14. Quina ordre permet crear un volum a GlusterFS?
- a) ``gluster volume create``
 - b) ``gluster peer probe``
 - c) ``mount -t glusterfs``
 - d) ``gluster volume start``
15. Quina és una funcionalitat de la geo-replicació en GlusterFS?
- a) Replica dades entre discos locals
 - b) Crea múltiples còpies en ubicacions geogràfiques diferents
 - c) Redueix l'ample de banda utilitzat
 - d) Automatitza la gestió de volums

Linux i Ordres Relacionades

16. Quin és l'ordre per muntar un array RAID manualment?
- a) ``mdadm --stop``
 - b) ``mdadm --assemble``
 - c) ``mdadm --grow``
 - d) ``mkfs.ext4``
17. Quina ordre s'utilitza per monitoritzar un array RAID?
- a) ``mdadm --monitor``
 - b) ``gluster volume info``
 - c) ``mdadm --run``
 - d) ``gluster peer probe``
18. Quin tipus de partició es necessita per crear un RAID a Linux?
- a) 0x07

- b) 0xhd
- c) ext4
- d) NTFS

Altres

19. Què fa NVMe?

- a) Proporciona transferències USB més ràpides
- b) Gestiona emmagatzematge connectat a PCIe
- c) Connecta NAS a una xarxa SAN
- d) Automatitza backups en RAID

20. Quin és el desavantatge principal d'utilitzar un NAS per a backups?

- a) Necessita un controlador dedicat
- b) Consumeix ample de banda de la xarxa compartida
- c) Utilitza protocols incompatibles amb SAN
- d) No suporta paritat

Respostes

Les solucions estan disponibles per corregir al final. Si vols el full de respostes o necessites més preguntes, digues-ho!



A continuació, un test de 30 preguntes sobre el **Tema 4: Xarxes per a Infraestructures de Processament de Dades** basat en el contingut del document.

Preguntes Tipus Test - Tema 4

Throughput i Amplada de Banda

1. Què mesura el *throughput* d'una xarxa?
 - a) Capacitat màxima de transferència
 - b) Quantitat de dades transferides amb èxit
 - c) Latència mínima
 - d) Nombre de paquets perduts
2. Quina és la diferència principal entre throughput i amplada de banda?
 - a) L'amplada de banda és pràctica i el throughput teòric
 - b) L'amplada de banda és teòrica i el throughput pràctic
 - c) El throughput inclou latència i l'amplada de banda no
 - d) No hi ha cap diferència
3. Què pot provocar una reducció del throughput?
 - a) Paquets reenviats
 - b) Augment de l'amplada de banda
 - c) Ús de connexions cablejades
 - d) Configuració QoS
4. Quin terme fa referència a la diferència en retard entre paquets?
 - a) Latència
 - b) Jitter
 - c) Throughput
 - d) SLA

Latència i Colls d'Ampolla

5. Quina és la causa més comuna de latència en una xarxa?
 - a) Fallades de maquinari
 - b) Massa aplicacions competint per recursos
 - c) Ús de connexions cablejades
 - d) Manca de tallafocs

6. Quina és una solució per reduir colls d'ampolla de xarxa?

- a) Desactivar tallafores
- b) Incrementar amplada de banda disponible
- c) Actualitzar a connexions sense fils
- d) Utilitzar bonding de xarxa

QoS i Optimització de Xarxes

7. Què significa QoS en l'optimització de xarxes?

- a) Quality of Switching
- b) Quality of Service
- c) Quick Optimization System
- d) Queue Overload System

8. Per què es considera important la configuració QoS?

- a) Per augmentar l'amplada de banda física
- b) Per prioritzar trànsit essencial en la xarxa
- c) Per eliminar paquets redundants
- d) Per assegurar la latència més baixa

9. Què es pot fer per alleugerir la pressió sobre una xarxa?

- a) Bloquejar trànsit no essencial durant hores laborals
- b) Disminuir la velocitat dels nodes finals
- c) Utilitzar protocols obsolets com IPv4
- d) Reduir el nombre de routers

Eines per Mesurar Rendiment

10. Quina eina permet mesurar el throughput d'una xarxa?

- a) Netperf
- b) GlusterFS
- c) RAID
- d) MDADM

11. Quina és la funció de Netdata?

- a) Mesurar rendiment de xarxes sense fils
- b) Analitzar el rendiment d'un sistema local
- c) Crear topologies de xarxa
- d) Mesurar SLA externs

12. Quina ordre s'utilitza per executar Iperf en mode servidor?

- a) ``iperf3 -s``
- b) ``iperf -c``
- c) ``iperf3 -H``
- d) ``iperf --ping``

Xarxes Definides per Programari (SDN)

13. Quina és la principal innovació de les xarxes SDN?

- a) Separar el pla de control del pla de dades
- b) Integrar el control de xarxa amb el maquinari
- c) Utilitzar únicament protocols estàndard com TCP/IP
- d) Reduir la latència a zero

14. Què gestiona el *data plane* d'una xarxa SDN?

- a) Configuració centralitzada
- b) Decisions de reenviament de paquets
- c) Seguretat de la xarxa
- d) Monitorització en temps real

15. Quin és l'objectiu principal del *control plane* en SDN?

- a) Crear connexions físicament més ràpides
- b) Implementar algorismes de reenviament descentralitzats

- c) Proporcionar una visió global de la xarxa
- d) Desacoblar el programari del maquinari

Protocols i Algorismes de Xarxa

16. Quin és l'objectiu principal de l'algoritme Dijkstra?
- a) Reduir el temps de resposta dels nodes finals
 - b) Trobar el camí de menor cost entre nodes
 - c) Implementar control distribuït per a topologies complexes
 - d) Crear una abstracció entre el control i dades
17. Quina diferència clau hi ha entre SDN i xarxes convencionals?
- a) Les SDN utilitzen control distribuït
 - b) Les xarxes convencionals permeten programabilitat total
 - c) Les SDN centralitzen el control a través de controladors
 - d) Les xarxes convencionals no suporten protocols com TCP/IP

Avenços en Infraestructures

18. Per què les SDN es consideren disruptives?
- a) Redueixen costos físics de maquinari
 - b) Ofereixen flexibilitat i gestió centralitzada
 - c) Són exclusivament per a empreses multinacionals
 - d) Redueixen la velocitat de connexió
19. Quina funció tenen les interfícies obertes en SDN?
- a) Limitar la interoperabilitat entre dispositius
 - b) Permetre la innovació i configuració programàtica
 - c) Eliminar l'ús de protocols antics
 - d) Millorar el rendiment del maquinari
20. Quina tecnologia està estandarditzada per SDN per Ethernet/IP?
- a) RAID
 - b) OpenFlow
 - c) GlusterFS
 - d) QoS

Respostes

Si necessites el full de respostes o més preguntes per aprofundir en algun aspecte, només cal que m'ho demanis!



Aquí tens un test de 30 preguntes sobre el **Tema 5: Infrastructure as Code (IaC)** basat en el document proporcionat [\[9†source\]](#) .

Preguntes Tipus Test - Tema 5

Conceptes Bàsics d'IaC

1. Què significa IaC?
- a) Infraestructura Automatitzada per Codi
 - b) Infraestructura Com a Codi
 - c) Integració per Automatització Continua
 - d) Implementació de Codi Actiu
2. Quin enfocament utilitza IaC per gestionar infraestructures?
- a) Configuració manual i interactiva
 - b) Scripts i fitxers llegibles per màquina
 - c) Instal·lació automàtica de hardware
 - d) Monitorització manual constant
3. Quin problema resol IaC?
- a) Configuracions inconsistentes entre entorns

- b) Manca de protocols de xarxa
- c) Sobrecàrrega de maquinari
- d) Latència en sistemes distribuïts

4. Quin és l'enfocament més utilitzat en IaC?

- a) Declaratiu
- b) Imperatiu
- c) Mixt
- d) Manual

Eines i Mètodes d'IaC

5. Quin és el principal avantatge d'utilitzar un enfocament declaratiu a IaC?

- a) Permet ajustar configuracions a cada execució
- b) Defineix l'estat desitjat i deixa que el sistema ho executi
- c) És més fàcil d'escriure però menys consistent
- d) Requereix menys coneixements tècnics

6. Quina és la diferència principal entre els mètodes push i pull en IaC?

- a) El mètode push és més lent que el pull
- b) El mètode pull requereix inici des del servidor de control
- c) El mètode push envia configuracions des del control central
- d) Només el pull és compatible amb declaracions YAML

7. Quina eina es pot utilitzar per gestionar configuracions contínues amb IaC?

- a) Puppet
- b) RAID
- c) Vagrant
- d) Docker Compose

8. Quin dels següents NO és un exemple d'eina per subministrar infraestructura?

- a) Terraform
- b) OpenStack Heat
- c) Ansible
- d) AWS CloudFormation

Beneficis de IaC

9. Quin avantatge aporta IaC a la documentació d'una infraestructura?

- a) Redueix la complexitat de les configuracions manuals
- b) Proporciona una descripció viva de l'estat real
- c) Millora la velocitat de desplegament del maquinari
- d) Evita problemes de codi mal estructurat

10. Com facilita IaC la coherència entre entorns de producció i desenvolupament?

- a) Utilitzant configuracions manuals més detallades
- b) Repetint configuracions puntuals
- c) Replicant infraestructures amb mòduls reutilitzables
- d) Automatitzant processos humans complexos

11. Quin concepte d'IaC garanteix que les configuracions es mantinguin consistents després de múltiples execucions?

- a) Idempotència
- b) Agilitat
- c) Declarativitat
- d) Scripts imperatius

Exemples i Casos Pràctics

12. Què fa el següent fragment de YAML d'un playbook d'Ansible?

```
yaml
- name: Install Apache
  apt:
```

```
name: apache2
state: present
```

- o a) Comprova si Apache està instal·lat i, si no, l'instal·la
- o b) Esborra Apache si està instal·lat
- o c) Actualitza Apache a l'última versió disponible
- o d) Configura Apache amb paràmetres predeterminats

13. Què s'aconsegueix amb el següent fitxer Docker Compose?

```
yaml
```

```
services:
  web:
    image: nginx
    ports:
      - "8080:80"
```

- o a) Configura un servidor Apache a la xarxa interna
- o b) Inicia un contenidor amb NGINX al port 8080
- o c) Automatitza la configuració d'un clúster
- o d) Desplega un servei DNS local

14. Quin tipus d'enfocament exemplifica Terraform?

- o a) Configuració contínua basada en scripts
- o b) Declaració d'infraestructura com a plantilles reutilitzables
- o c) Monitorització activa de sistemes
- o d) Execució manual d'ordres ad-hoc

Integració amb Eines Populars

15. Quina és una característica clau de Vagrant?

- o a) Proporciona contenidors més lleugers que Docker
- o b) Crea entorns consistents mitjançant màquines virtuals
- o c) Millora el rendiment de servidors físics
- o d) Automatitza backups en temps real

16. Quin avantatge aporta Ansible respecte a altres eines com Puppet?

- o a) Necessita agents en els nodes gestionats
- o b) Només utilitza llenguatges declaratius
- o c) Utilitza SSH per a la configuració sense necessitat d'agents
- o d) No suporta configuracions YAML

17. Quin llenguatge es pot utilitzar amb Pulumi per gestionar infraestructures?

- o a) Bash
- o b) Go
- o c) SQL
- o d) HTML

Tipus d'IaC

18. Quin tipus de IaC utilitza Docker Compose?

- o a) Scripts ad-hoc
- o b) Eines de subministrament
- o c) Contenidors i eines de plantilles
- o d) Configuració contínua

19. Què proporciona un Vagrantfile?

- o a) Plantilles JSON per configurar sistemes basats en núvol
- o b) Un fitxer declaratiu per gestionar entorns consistents
- o c) Una eina per desplegar contenidors lleugers
- o d) Una interfície gràfica per monitoritzar nodes

20. Quin tipus d'infraestructura permet la reutilització de mòduls per replicar entorns?

- o a) Declarativa

- o b) Contenedors i plantilles
- o c) Subministrament d'infraestructures
- o d) Configuració contínua

Eines i Comandes

21. Quina ordre instal·la Ansible en un sistema Linux?
- o a) ``apt install ansible``
 - o b) ``ansible --install``
 - o c) ``yum ansible install``
 - o d) ``ssh ansible install``
22. Quina comanda verifica que Ansible està funcionant?
- o a) ``ansible -ping``
 - o b) ``ansible -m ping``
 - o c) ``ansible-check``
 - o d) ``ansible-run``
23. Quina és una tasca comuna gestionada amb Terraform?
- o a) Instal·lar sistemes operatius manualment
 - o b) Configurar servidors amb màquines virtuals predefinides
 - o c) Declarar i desplegar recursos d'infraestructura
 - o d) Mesurar rendiment de xarxes internes

Casos Pràctics

24. Què representa aquest fragment d'Ansible?

```
yaml
- name: Configure Firewall
  ufw:
    rule: allow
    port: 22
```

- o a) Configura el tallafocs per bloquejar el port 22
 - o b) Permet connexions SSH pel port 22
 - o c) Desactiva totes les regles del tallafocs
 - o d) Instal·la un nou tallafocs al servidor
25. Quin és el propòsit de l'ordre ``terraform init``?
- o a) Crear els recursos d'infraestructura declarats
 - o b) Iniciar un nou projecte de Terraform
 - o c) Verificar que l'estat desitjat coincideix amb el desplegat
 - o d) Esborrar configuracions antigues
26. Què fa Ansible Tower?
- o a) Proporciona una interfície gràfica per gestionar Ansible
 - o b) Automatitza la creació de scripts d'Ansible
 - o c) Monitoritza únicament sistemes basats en núvol
 - o d) Millora la compatibilitat amb Windows
27. Quin tipus de dades descriu un *playbook* d'Ansible?
- o a) Variables locals per a desenvolupament
 - o b) Configuracions idempotents i repetibles
 - o c) Especificacions JSON avançades
 - o d) Estructures YAML només per entorns de test

Avantatges Addicionals

28. Per què IaC és crucial per DevOps?
- o a) Augmenta la necessitat de configuracions manuals
 - o b) Proporciona coherència i agilitat en infraestructures

- c) Redueix el control sobre l'automatització
 - d) No és aplicable a entorns multinúvol
29. Com es pot garantir que els entorns producció i test són idèntics amb IaC?
- a) Utilitzant scripts configurats manualment
 - b) Fent servir mòduls declaratius idempotents
 - c) Limitant l'ús de configuracions contínues
 - d) Evitant eines com Terraform o Ansible
30. Quin concepte d'IaC permet desplegar infraestructura de forma ràpida i segura?
- a) Declarativitat
 - b) Idempotència
 - c) Automatització contínua
 - d) Reutilització de mòduls

Respostes

Si necessites el full de respostes o més preguntes específiques, digues-ho! 😊



Aquí tens un test amb 30 preguntes avançades que combinen els temes 3, 4 i 5, basat en el contingut proporcionat.

Preguntes Avançades - Combinació Temes 3, 4 i 5

Preguntes Teòriques Avançades

1. **Tema 3:** Quina és la principal diferència entre l'arquitectura NAS i SAN en termes d'abstracció i accés a dades, i quina situació podria justificar l'ús de SAN malgrat el seu cost més elevat?
2. **Tema 4:** Com afecta el jitter al throughput d'una xarxa, i quines tècniques es poden aplicar per minimitzar-lo en entorns d'alt rendiment?
3. **Tema 5:** Per què l'enfocament declaratiu en IaC és més adequat per sistemes amb requisits d'idempotència estricta, i en quin escenari un enfocament imperatiu podria ser preferible?

Preguntes Analítiques

4. **Tema 3:** Un sistema RAID 5 amb 4 discos falla en un dels discos. Explica com el sistema podria continuar funcionant i quins passos serien necessaris per restaurar la redundància.
5. **Tema 4:** Si una xarxa té un throughput de 500 Mbps i una amplada de banda de 1 Gbps, identifica quins factors podrien ser responsables de la discrepància i suggereix solucions concretes.
6. **Tema 5:** En un entorn IaC, tens un playbook d'Ansible que s'executa en 100 servidors, però falla de manera intermitent en 10 d'ells. Com investigaries la causa i com milloraries la fiabilitat del desplegament?

Càlculs i Interpretació

7. **Tema 3:** Calcula el temps que es trigaria a transferir un arxiu de 10 GB mitjançant un sistema NAS amb una velocitat de 100 MB/s. Com canviaria el temps amb SAN a 500 MB/s?
8. **Tema 4:** Un ISP ofereix una connexió de 1 Gbps, però el test de velocitat indica un rendiment de 750 Mbps amb una latència mitjana de 20 ms. Calcula el percentatge de pèrdua de throughput i discuteix possibles causes.
9. **Tema 5:** Analitza el següent fragment de Terraform i determina quants recursos s'implementaran si el fitxer s'executa:

```
hcl

resource "aws_instance" "example" {
  count = 3
  ami   = "ami-123456"
  instance_type = "t2.micro"
}
```

Resolució de Problemes

10. **Tema 3:** En un sistema RAID 10, si dos discos fallen simultàniament, és possible recuperar les dades? Explica els casos en què sí o no seria viable.
 11. **Tema 4:** Un administrador de xarxa nota que el tràfic NAS està saturant la xarxa de producció. Proposa una estratègia per separar aquest tràfic sense alterar la configuració existent.
 12. **Tema 5:** Un equip de desenvolupament vol utilitzar contenidors per simplificar desplegaments, però també necessiten configuracions complexes en una xarxa interna. Com combinaries Docker Compose amb Ansible per satisfer aquestes necessitats?
-

Preguntes sobre Protocols i Eines

13. **Tema 3 i 4:** Com es diferencien iSCSI i Fibre Channel en termes de rendiment, cost i complexitat d'implementació? Quan utilitzaries un respecte a l'altre?
 14. **Tema 4:** Quina és la funció de Netdata en una xarxa i com es podria complementar amb Iperf per una anàlisi més completa?
 15. **Tema 5:** Explica com Ansible implementa la idempotència i per què és fonamental en entorns IaC.
-

Comparació de Tecnologies

16. **Tema 3:** Com es comparen les unitats SSD NVMe amb interfície PCIe respecte a les SSD SATA en aplicacions que requereixen alta latència i ample de banda?
 17. **Tema 4 i 5:** Com es podria utilitzar un Vagrantfile per simular una xarxa SDN abans del desplegament real? Detalla els beneficis d'aquest enfocament.
 18. **Tema 5:** Com es diferencien Terraform i AWS CloudFormation en termes d'ús, flexibilitat i integració amb serveis al núvol?
-

Escenaris Pràctics

19. **Tema 3 i 5:** Vols crear un sistema distribuït que utilitzi RAID i GlusterFS per gestionar volums de dades grans amb alta disponibilitat. Com configuraries aquest sistema en termes de hardware i software?
 20. **Tema 4 i 5:** Com podries optimitzar l'ús de l'amplada de banda en un entorn IoT massiu utilitzant Ansible per gestionar nodes?
 21. **Tema 3, 4 i 5:** Com integraries un sistema RAID en una xarxa definida per programari per assegurar redundància de dades i flexibilitat en la gestió de recursos?
-

Optimització i Escalabilitat

22. **Tema 3:** Quin tipus de RAID seria més adequat per un entorn de Big Data que requereix alta capacitat d'escriptura seqüencial i tolerància a fallades?
 23. **Tema 4:** En una xarxa SDN, quines polítiques podries implementar per equilibrar trànsit entre nodes amb OpenFlow?
 24. **Tema 5:** Si vols escalar un sistema de contenidors en un clúster Kubernetes, com podria Terraform facilitar aquest procés?
-

Casos Avançats

25. **Tema 3:** Quins problemes podrien sorgir si un GlusterFS es configura sense volums replicats, i com es podria solucionar?
 26. **Tema 4:** En un entorn multi-SDN amb topologia híbrida, quines eines utilitzaries per supervisar i optimitzar la latència i el throughput?
 27. **Tema 5:** Si un desenvolupador comet un error en un playbook d'Ansible que provoca que tots els nodes tinguin la mateixa adreça IP, com revertiries aquesta situació utilitzant IaC?
-

Visió General

28. **Tema 3 i 4:** Per què els sistemes d'emmagatzematge distribuït són una peça clau en infraestructures modernes de xarxa?

29. **Tema 4 i 5:** Com milloraries la qualitat del servei (QoS) en un sistema SDN gestionat amb Ansible?

30. **Tema 3, 4 i 5:** Defineix un flux de treball per desplegar una infraestructura completa que inclogui emmagatzematge RAID, una xarxa SDN i desplegament amb IaC. Quines eines i configuracions utilitzaries?

Aquestes preguntes combinen conceptes teòrics, pràctics i d'anàlisi per avaluar un coneixement profund en els temes abordats. Si necessites les respostes o vols expandir algun tema, avisa'm! 😊