

LAS

1. Cosa si intende, nell'ambito dell'Amministrazione di Sistema, con il termine Autenticazione?
Si intende una serie di problemi e operazioni diverse che vanno dall'identificazione e autenticazione (chi sei?) alle autorizzazioni vere e proprie (cosa vuoi e cosa puoi fare).
2. Che cos'è Active Directory?
E' un database ldap integrato nei server Windows che funge da controller di dominio
3. Per effettuare un restore da un backup differenziale è necessario
Servirsi dell'ultimo completo e dell'ultimo differenziale
4. Quali sono i principali tipi di servizi di cloud?
IaaS, PaaS, SaaS
5. Per vedere la lista dei processi attivi si usa il comando:
ps (esempio/e.g. : ps aux)
6. Cosa si intende per filesystem distribuito?
Un particolare filesystem che permette la memorizzazione dei file e delle risorse in dispositivi di archiviazione distribuiti in una rete informatica
7. Perché, in ambito di DFS è consigliabile utilizzare un meccanismo di automount?
Non è consigliabile mantenere un file system remoto montato permanentemente su un sistema. In caso di fallimenti della rete, ad esempio, le operazioni che interessano dei file presenti nelle partizioni montate, potrebbero essere bloccate
8. Uno stateful packet filter è:
Un firewall che agisce a livello 3/4 bloccando i pacchetti che rientrano in un insieme di regole statiche e dinamiche create tenendo traccia degli stati delle connessioni
9. Quale delle seguenti affermazioni è vera?
IPTABLES è un esempio di stateful packet filter
10. La directory /dev contiene:
I file che rappresentano i dispositivi presenti nel sistema, come ad esempio dischi e terminali
11. Nel servizio di posta elettronica, di cosa si occupa il MSA (Mail Submission Agent)?
Si occupa di ricevere i messaggi da un MUA ed inviarli ad un MTA
12. Cosa si intende per greylisting?
Una tecnica per combattere lo spam in cui una email, proveniente da un dominio sconosciuto viene temporaneamente rifiutata per un numero di volte N prima di essere accettata
13. Quale delle seguenti affermazioni è vera:
Nei server, il RAID, è gestito direttamente dal controller dei dischi (raid hardware), un componente che si occupa della gestione a basso livello del raid
14. MAN sta per:
Metropolitan Area Network, è una rete dati che interconnette un'area corrispondente a quella di una grande città. Le reti di questo tipo vengono realizzate con tecniche innovative come, per esempio, la posa di cavi a fibre ottiche o la tecnologia wireless

15. Il protocollo IPv6:
Nuovo formato dell'indirizzo IP, ora di 128 bit a fronte dei 32 della versione precedente (IPv4).
16. Cos'è inetd?
Un superserver che permette facilmente di mettere in opera un servizio. Resta in ascolto di comunicazioni sulle porte configurate in attesa di avviare il servizio richiesto
17. Il protocollo che permette ai client di sincronizzarsi con dei server, chiamati Time Server, si chiama:
NTP
18. I tipi di virtualizzazione sono:
Server, desktop, rete e dello storage
19. Nell'ambito della virtualizzazione, cosa si intende per Live Migration?:
La possibilità di migrare una qualsiasi macchina virtuale da un host ad un altro in modo trasparente all'utenza, senza creare disservizi, grazie alle 4 proprietà delle vm
20. Qual'è la caratteristica principale che accomuna tutti i web server esistenti?
Ogni web server risponde alle richieste di un client fornendo un file di testo che viene interpretato dal browser
21. Cos'è SSL?
Secure Sockets Layer, predecessore del TLS (Transport Layer Security), protocollo usato nel campo delle telecomunicazioni e dell'informatica.
22. Quale delle seguenti affermazioni è vera:
mpm_prefork: Esegue una serie di processi figlio per soddisfare le richieste e i processi figlio servono solo una richiesta alla volta
23. Quali sono le tre modalità di Load balancing fornite da Engine-X?
round robin, least-connected, ip-hash
24. Una sala server
Deve avere un adeguato impianto di condizionamento, anti-incendio ed elettrico
25. Un RAID è
Un'astrazione che combina un gruppo di memorie di massa in un unico volume visibile al SO
26. SNAT è
l'alterazione dell'IP sorgente del primo pacchetto che apre la connessione. Avviene sempre dopo che il pacchetto ha subito il routing (post-routing).
27. Il masquerading
è un esempio di: SNAT
28. Un container è:
è un oggetto leggero, portatile e autosufficiente che può essere eseguito su cloud (pubblici o privati) o in locale, che contiene l'insieme dei dati di cui necessita un'applicazione per essere eseguita
29. Un container è identificato da:
un nome e/o un id unico ad esso associati.

30. Un'immagine è:
un costrutto a più livelli che descrive un container docker
31. MySQL
Nasce come piccolo database relazionale adatto a gestire piccole applicazioni e siti web dinamici
32. IIS è:
un web server

33. for u in \$(getent passwd | grep 3000 | cut -d: -f1); do

du -hs /srv/home/\$u >> /report/report-\$(date +%y +%m + %d).txt

done;

Nella guardia del primo for otteniamo la lista di tutti gli utenti, che scorriamo con u

Poi, calcoliamo lo spazio utente occupato nella home di ciascuno ed infine lo inseriamo in un report che riporta anche la data in cui è stato effettuato

#!/bin/bash;

cat > /report/usedspace.txt;

for u in \$(getent passwd | grep 3000 | cut -d: -f1) do

cat (du -hs /srv/home/\$u)(\$u) >> /report/usedspace.txt;

done;

34. Supponendo di disporre di uno storage da 16,512 TB e 1024 GB di RAM, come partizioneresti il sistema per un server web + database che deve ospitare circa 250 siti? Per comodità considerare che ogni sito occupa circa 20Gb, mentre il database occupa circa 10Gb per ogni sito. Dimensionare adeguatamente /var/log considerando circa 10Gb di log a sito. Considerare swap=0.5 ram. Qual'è il numero massimo di siti che il sistema può ospitare?

/ 50gb, per il sistema dovrebbero bastare

/www $20 * 250 + 10\% = 5500\text{gb}$ per i siti

/var $10 * 250 + 10\% = 2750\text{gb}$ per i database

/var/log $10 * 250 + 10\% = 2750\text{gb}$ per i log

swap = $0.5 * 1024 = 512\text{gb}$

Lo spazio totale occupato sarebbe 11.562tb. Avanzerebbero quindi 4.95tb di storage che coinciderebbero con lo spazio allocato alla cartella /extra se adottassimo uno schema a partizioni fisse.

Adottando LVM invece, possiamo evitare di allocare la memoria avanzata ed usarla per eventualmente espandere partizioni già esistenti in caso sia necessario. Personalmente sceglierei di usare LVM, ma solitamente questa scelta dovrebbe dipendere da caso a caso.

swap 0.5: $1024 * 0.5 = 512\text{ gb}$ (0.5tb) di spazio per lo swap

/var/www: $250 * 20 = 5\text{tb}$, +10% = 5.5tb

database: $250 * 10 = 2.5\text{tb}$, +10% = 2.75tb

/var/log/: $250 * 10 = 2.5\text{tb}$, +10% = 2.75tb

/ 1.5tb

totale $0.5 + 5.5 + 2.75 + 2.75 + 1.5 = 13\text{tb}$

ogni sito occupa $20\text{gb} + 10\text{gb} + 10\text{gb} = 40\text{gb}$ +10% di sicurezza = 44gb per sito

swap 0.5: $1024 * 0.5 = 512\text{ gb}$ (0.5tb) di spazio per lo swap

/ 0.5tb

Quindi ci sono 15.5tb di spazio libero: $15.5\text{tb} / 44\text{gb} = 350$ siti circa

/var/www: $350 * 20 = 7\text{tb}$, +10% = 7.7tb

database: $350 * 10 = 3.5\text{tb}$, +10% = 3.85tb

/var/log/: $350 * 10 = 3.5\text{tb}$, +10% = 3.85tb

totale $0.5 + 7.7 + 3.85 + 3.85 + 0.5 \approx 16.5\text{tb}$

Quindi si possono ospitare al massimo 350 siti.

35. Supponendo di disporre di uno storage da 10 TB e 128gb di RAM, come partizioneresti il sistema Linux con autenticazione centralizzata ed export delle Home montate in /srv/home? Per comodità si immagini di dover gestire 500 utenti con quota di 10GB ciascuno. Supponendo che il server abbia IP 192.168.100.100, come configurereste NFS per esportare le home verso i client nella stessa rete?

swap 128 gb * 1.5 = 192 gb

swap 128 gb * 0.5 = 64 gb

/home 500 utenti *10gb +10% =5.5 tb

/ = 128 gb

/var = 500 gb

/var/log = 1.5 tb

/usr = 1tb