

- 1) Descriva il candidato i criteri per lo sviluppo e la gestione di una rete informatica dedicata alla acquisizione ed elaborazione di dati di monitoraggio e per le simulazioni numeriche in ambito vulcanologico.
- 2) Descrivere un sistema di calcolo a memoria distribuita, multiutente, di tipo "Beowulf cluster", con sistema operativo linux e con 256 Core per l'esecuzione di software per simulazioni in ambito vulcanologico : descrivere componenti principali hardware e software, tenendo conto che alcuni software paralleli in ambito vulcanologico fanno un uso intensivo di scambio di messaggi tra i loro processi paralleli in esecuzione.
- 3) Descrivere un sistema di cloud computing: fare particolare riferimento al cloud computing stack con descrizione dei vari livelli. Portare un esempio di piattaforma software per l'implementazione del cloud computing descrivendo i moduli che la compongono.

1)

Dare la definizione di SQL e scrivere la sintassi del comando che estrae tutti i dati di tutti i campi dalla tabella denominata "clienti" di un database precedentemente selezionato.

Creare un semplice script bash Linux che entra nella directory /var/log, elimina il contenuto del file message senza eliminare il file e stampa a video la scritta "file message svuotato!". Dire quale comando e con quale sintassi si rende eseguibile il file dello script creato.

Descrivere la funzione di uno switch ethernet all'interno di una LAN, descrivere brevemente come esegue la sua funzione e dire a che livello della pila ISO/OSI lavora.

Calcolare il dimensionamento (banda e storage) di una rete dedicata all'acquisizione di dieci sismometri con le seguenti caratteristiche: Campionamento 100 cps; dinamica 24 Db (acquisiti come interi da 4 bite).

2)

Dare la definizione di SQL e scrivere la sintassi del comando che inserisce il nome Paolo nel campo "Nome" della tabella "clienti" di un database precedentemente selezionato.

Creare un semplice script bash Linux che entra nella directory /var/tmp, elimina tutti i file con estensione .tmp (senza richiesta di conferma) e stampa a video la scritta "file temporanei eliminati!". Dire quale comando e con quale sintassi si rende eseguibile il file dello script creato.

Descrivere la funzione di un router nelle reti di calcolatori, descrivere brevemente come esegue la sua funzione e dire a che livello della pila ISO/OSI questo apparato lavora.

Cosa è un sistema RAID e descrivere le configurazioni più utilizzate RAID 1 e RAID 5.

3)

Dare la definizione di SQL e scrivere la sintassi del comando che cancella i record dalla tabella "clienti" dove viene individuata il nome Paolo di un database precedentemente selezionato.

Creare un semplice script bash Linux che entra nella directory /home/utente, mostra la lista dei file con tutti gli attributi mostrando anche i file nascosti (file il cui nome inizia con un punto) e stampa a video la scritta "lista completa directory utente!". Dire quale comando e con quale sintassi si rende eseguibile il file dello script creato.

Descrivere come i firewall eseguono l'operazione di NAT e dire a che livello della pila ISO/OSI rientra questa operazione.

Il candidato descriva sinteticamente una infrastruttura di condivisione dati distribuita.