

COLLOQUIO  
Concorso pubblico 1TEC-VULC-12-2019

GRUPPO 1

n.1.

Il candidato parli dello sviluppo, con particolare riguardo alla fase di progettazione, di uno dei seguenti sistemi:

- centri elaborazione dati;
- infrastrutture di calcolo ad alte prestazioni;
- procedure e workflows per gestire l'interoperabilità di dati scientifici e modelli computazionali;
- reti informatiche;
- infrastrutture informatiche in ambienti Cloud.

n.2.

Il candidato parli, con particolare riguardo all'applicazione ai dati di monitoraggio e/o alle simulazioni numeriche, di uno dei seguenti sistemi:

infrastrutture di calcolo ad alte prestazioni;

- procedure e workflows per gestire l'interoperabilità di dati scientifici e modelli computazionali;
- reti informatiche;
- infrastrutture informatiche in ambienti Cloud.

n.3.

Il candidato descriva, sulla base della propria esperienza, un esempio di CED e dei principali servizi da questo erogati.

n.4.

Il candidato descriva le principali strategie e tecniche per garantire il Disaster Recovery e la Business Continuity.

n.5

Il candidato illustri le problematiche e le principali misure da intraprendere relative alla sicurezza e alla privacy nei CED.

n.6

Il candidato descriva un sistema di cloud computing: fare particolare riferimento al cloud computing stack (Cloud Computing Service Layers) con descrizione dei vari livelli.

n.7

Si supponga di dover progettare un sistema di calcolo a memoria distribuita, multiutente, di tipo "Beowulf cluster" con sistema operativo linux e con 512 Core per l'esecuzione di software per simulazioni in ambito vulcanologico. Alcuni di questi software fanno uso intensivo di scambio di messaggi tra i loro processi paralleli in esecuzione. Il candidato descriva come, in fase di progettazione del sistema, terrebbe conto di questa particolarità di questi software.

n.8

Il candidato descriva quale tecniche adottare (sia a livello software che a livello hardware) in modo da remotizzare il più possibile la gestione dei servizi e dell'hardware all'interno del locale C.E.D. , in modo da minimizzare gli interventi in presenza all'interno del locale dove risiedono tutti gli apparati sia di rete che server.

## GRUPPO 2

n.1

Il candidato descriva quali sono le funzioni di un router

n.2

Il candidato descriva i requisiti principali di un sistema automatico per analisi dati in tempo reale.

n.3

Il candidato parli dei principali modelli di basi dati alternative a SQL (NoSQL) e del loro principale utilizzo.

n.4

Il candidato descriva un esempio di un 'pipeline' software e di come è possibile crearlo sotto i più comuni sistemi operativi (p.e. Unix-like, windows).

n.5

Il candidato illustri alcuni esempi di reti ibride evidenziando i vantaggi e i limiti.

n.6

Il candidato descriva a cosa serve il servizio DNS e come è organizzato.

n.7

Il candidato descriva a cosa serve il protocollo SNMP e come lo si sfrutta all'interno di un locale C.E.D.

n.8

Il candidato descriva la differenza in networking tra un protocollo di routing statico e uno dinamico.