

PUBBLICAZIONE, AI SENSI DELL'ART. 19 DEL D.LGS N. 33 DEL 14 MARZO 2013, MODIFICATA DAL D.LGS 25 MAGGIO 2016 N. 97/2016, E INTEGRATA DALL'ART. 1 C. 145 DELLA LEGGE 27 DICEMBRE 2019 N. 160, DELLE TRACCE D'ESAME STABILITE DALLA COMMISSIONE ESAMINATRICE DEL CONCORSO DI SEGUITO INDICATO, NELLA RIUNIONE DEL 12/04/2023

BANDO N. 367.402

CONCORSO PUBBLICO PER TITOLI ED ESAMI PER L'ASSUNZIONE CON CONTRATTO DI LAVORO A TEMPO PIENO E INDETERMINATO DI UNA UNITÀ DI PERSONALE PROFILO COLLABORATORE TECNICO ENTI DI RICERCA, VI LIVELLO PROFESSIONALE PRESSO L'AREA DELLA RICERCA DI NAPOLI3 – POZZUOLI (NA) DEL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE

TRACCE DELLE PROVE D'ESAME

TRACCIA A - ESTRATTA

1. Descrivere le tecniche di progettazione di reti TCP/IP ad alte prestazioni, includendo l'utilizzo di tecnologie come la segmentazione di rete, la ridondanza di percorso, l'aggregazione di link e la classificazione del traffico. Includere una discussione sulle pratiche comunemente utilizzate per la sicurezza della rete, come l'utilizzo di VLAN, l'implementazione di controlli di accesso basati sui ruoli e la configurazione dei firewall.
2. Descrivere il processo di installazione di un server Linux e le principali attività di configurazione necessarie per rendere il sistema pronto all'uso, compresa l'installazione dei servizi di rete e dei software di base. Suggestire qualche semplice soluzione software per migliorare la difesa dagli attacchi esterni.
3. Descrivere in breve le funzionalità chiave di ambienti di virtualizzazione quali VMware vSphere, Proxmox VE o simili considerando due soluzioni, di cui preferibilmente almeno una rilasciata con codice open-source. Evidenziare le eventuali differenze nell'architettura, nella gestione delle risorse, nella scalabilità e nella sicurezza tra quelle considerate.
4. **Quali sono le differenze principali tra un sistema di storage NAS (Network Attached Storage) e un sistema di storage SAN (Storage Area Network)?**
 - a) Un NAS utilizza connessioni più sicure di una SAN.
 - b) Un NAS supporta solo protocolli di condivisione dei file mentre una SAN supporta protocolli di blocco.
 - c) Un NAS è più veloce e performante rispetto a una SAN.
 - d) Una SAN consente la gestione di utenze multiple contrariamente a un NAS.
5. **Quale dei seguenti database è un database relazionale?**
 - a) PostgreSQL
 - b) MongoDB
 - c) Redis
 - d) Elasticsearch
6. **Quali di queste caratteristiche dovrebbe principalmente possedere in un sistema di videoconferenza per le sale riunioni?**
 - a) Schermo touchscreen e controllo vocale.
 - b) Connessione ad alta velocità, bassa latenza e capacità di riduzione del rumore di fondo.
 - c) Sistema di identificazione vocale, monitoraggio delle espressioni facciali e riconoscimento dei gesti.
 - d) Supporto per multiple piattaforme di chat e integrazione con i social network.

- 7. Quali possono essere i vantaggi dell'utilizzo di un CMS (Content Management System) per la gestione di un sito web?**
- a) Facilità nel posizionamento sui motori di ricerca.
 - b) Possibilità di proteggere il sito dagli attacchi informatici.
 - c) Maggiore velocità nel rendering del sito.
 - d) Ampia scelta di temi e plugin per personalizzare il sito.

TRACCIA B – NON ESTRATTA

1. Descrivere le tecniche comuni utilizzate per garantire maggiore sicurezza in una rete TCP/IP come l'implementazione di VLAN, l'accesso controllato e la configurazione dei firewall. Includere una discussione sull'importanza di suddividere una rete in sottoreti più piccole e distinte, di fornire più percorsi per il trasporto dei dati e sui vantaggi offerti dall'aggregazione di link e dalla classificazione del traffico per migliorare le prestazioni.

2. Descrivere come configurare un server Linux per garantire la massima sicurezza possibile, ad esempio disabilitando servizi non necessari, configurando il firewall, impostando correttamente le autorizzazioni dei file e utilizzando qualche semplice soluzione software per migliorare la difesa dagli attacchi esterni.

3. Descrivere in breve il processo di installazione e configurazione di un ambiente di virtualizzazione VMware vSphere, Proxmox VE o simile. Considerare almeno due soluzioni, di cui preferibilmente almeno una rilasciata con codice open-source, ed evidenziare le eventuali differenze nella creazione di host, configurazione della rete virtuale e gestione delle macchine virtuali.

- 4. Quali sono i vantaggi principali dell'implementazione di una soluzione di storage ridondante?**
- a) Protezione dagli attacchi informatici.
 - b) Velocità di accesso ai dati.
 - c) Sicurezza nella gestione delle utenze.
 - d) Protezione dall'interruzione di processi critici e tolleranza alla perdita dei dati.

- 5. Quali sono i principali vantaggi di utilizzare un database NoSQL come MongoDB rispetto a un database relazionale come PostgreSQL o MySQL?**
- a) Scalabilità orizzontale e flessibilità nello schema dei dati.
 - b) Maggiore velocità nella lettura e scrittura dei dati.
 - c) Maggiore sicurezza nella gestione dell'accesso ai dati.
 - d) Possibilità di duplicare i dati.

- 6. Quali sono i vantaggi di utilizzare un sistema di videoconferenza per le riunioni a distanza?**
- a) Possibilità di traduzione simultanea.
 - b) Maggiore flessibilità nella partecipazione e riduzione dei costi di viaggio.
 - c) Migliore gestione nella distribuzione degli inviti.
 - d) Monitoraggio delle espressioni facciali e riconoscimento dei gesti.

- 7. Quali tra le seguenti attività rientrano in quelle di un web manager o responsabile di un sito web?**
- a) Aggiornamento del sistema operativo.
 - b) Configurazione del sistema di storage.
 - c) Monitoraggio delle metriche di performance del sito.
 - d) Tutte le risposte sono corrette.

TRACCIA C – NON ESTRATTA

1. Discutere le strategie di progettazione di reti TCP/IP per garantire prestazioni ottimali. Esaminare le tecniche comunemente usate per l'isolamento del traffico, per garantire la continuità del servizio, per aumentare la larghezza di banda e per la gestione delle priorità. Analizzare le pratiche comuni per la sicurezza della rete, come la separazione logica delle reti, le tecniche di accesso in base ai ruoli e la configurazione dei firewall.
2. Descrivere le tecniche di base per risolvere i problemi comuni che possono verificarsi su un server Linux, ad esempio problemi di connettività di rete, errori di sistema e problemi di sicurezza. Suggerire qualche semplice soluzione software per migliorare la difesa dagli attacchi esterni.
3. Descrivere in breve le funzionalità principali offerte da piattaforme quali VMware vSphere, Proxmox VE o simili e come vengono utilizzate per creare e gestire macchine virtuali. Considerare almeno due soluzioni, di cui preferibilmente almeno una rilasciata con codice open-source ed evidenziare le eventuali differenze nelle funzionalità chiave.
4. **Quale tipo di tecnologia è comunemente utilizzata per connettere i dispositivi in una SAN (Storage Area Network)?**
 - a) NFS (Network File System)
 - b) CIFS (Common Internet File System)
 - c) FTP (File Transfer Protocol)
 - d) FC (Fibre Channel)
5. **Quali dei seguenti linguaggi di query possono essere utilizzati per interagire con un database PostgreSQL?**
 - a) SQL.
 - b) PL/SQL.
 - c) T-SQL.
 - d) Nessuno di quelli indicati.
6. **Quali sono i vantaggi dell'utilizzo di un sistema di prenotazione online per le sale riunioni e convegni?**
 - a) Riduzione dell'occupazione di banda.
 - b) Pianificazione efficiente delle risorse disponibili.
 - c) Possibilità di ospitare più sessioni contemporaneamente.
 - d) Possibilità di ottimizzazione del sito dell'evento.
7. **Quali delle seguenti tecniche è utile per migliorare il posizionamento di un sito web sui motori di ricerca?**
 - a) Acquisto di un link di spamming.
 - b) Scambio di link con altri siti web.
 - c) Utilizzo di tecniche di keyword stuffing.
 - d) Utilizzo di parole chiave appropriate.