

## **BUSTA 1**

Il candidato risponda in maniera esauriente scegliendo due tra i seguenti quesiti:

1. Quali sono le principali differenze tra un sistema Windows ed un sistema Linux? In quali ambiti la risulta vantaggiosa la scelta di uno o l'altro dei sistemi?
2. Cosa si intende per "Network File System"? Quando è opportuno ricorrervi e quali elementi ne definiscono le criticità?
3. Cosa sono i protocolli TCP e UDP e quali sono le principali differenze tra di essi? In quali casi sarebbe meglio utilizzare uno dei due rispetto all'altro?

## BUSTA 2

Il candidato risponda in maniera esauriente scegliendo due tra i seguenti quesiti:

1. Spiegate la differenza tra RAM e ROM. Qual è il ruolo della CPU in un computer e come influisce sulla sua velocità di esecuzione dei programmi? Ha senso aumentare la memoria RAM per velocizzare una applicazione?
2. Come funziona il concetto di "RAID" (Redundant Array of Independent Disks) e quali sono i diversi livelli RAID? Quando è opportuno utilizzarne uno invece di un altro?
3. Spiegare il concetto di indirizzo IP e le differenze tra IPv4 e IPv6. Come funziona il protocollo DHCP e quale è il suo scopo principale?

## **BUSTA 3**

Il candidato risponda in maniera esauriente scegliendo due tra i seguenti quesiti:

1. Descrivere il processo di installazione di un nuovo sistema operativo Windows. Quali sono i passaggi chiave e le considerazioni da tenere presenti?
2. Cosa sono le autorizzazioni di accesso nei sistemi di file Unix/Linux? Spiegare i permessi di lettura, scrittura ed esecuzione e come vengono rappresentati numericamente.
3. Quali sono le differenze tra un switch e un router in una rete? Quando è più appropriato utilizzare uno piuttosto che l'altro?

## **BUSTA 4**

Il candidato risponda in maniera esauriente scegliendo due tra i seguenti quesiti:

1. Descrivere il processo di installazione di un nuovo sistema operativo Linux. Quali sono le principali distribuzioni e le differenze tra queste?
2. Cosa si intende per File System, quali sono quelli più utilizzati e cosa prevedono di ottimizzare?
3. Descrivere come funziona un firewall e le sue diverse tipologie. Quali regole di sicurezza dovrebbero essere applicate per proteggere una rete?

## **BUSTA 5**

Il candidato risponda in maniera esauriente scegliendo due tra i seguenti quesiti:

1. Che funzioni hanno le shell in un sistema linux? Esiste qualcosa di equivalente nei sistemi Windows?
2. Considerando che la tipica velocità di lettura/scrittura sequenziale di un disco HDD è intorno a 150MB/s come posso fare per superare ampiamente questo limite?
3. Quali sono le maggiori differenze tra uno switch, un router ed un firewall?

## **BUSTA 6**

Il candidato risponda in maniera esauriente scegliendo due tra i seguenti quesiti:

1. Quali sono gli strumenti per collegarsi ad un computer remoto in linux ed in windows e quali condizioni sono necessarie perché si possa stabilire il collegamento?
2. Attualmente i dischi HDD più capienti possono contenere circa 20 TB, che soluzione posso trovare se voglio avere uno spazio di lavoro di 100 TB?
3. Cos'è una VPN (Virtual Private Network)?

## BUSTA 7

Il candidato risponda in maniera esauriente scegliendo due tra i seguenti quesiti:

1. Cosa si intende per “server fisico”, “server virtuale” e “container” (tipo docker)? Quali sono i vantaggi che offrono le differenti soluzioni?
2. Si deve trasferire un dataset di 300GB su una rete geografica a 1Gbit/s. Qual è il tempo che si prevede di impiegare? Nel caso il dataset sia composto da alcune migliaia di file che devono essere mantenuti aggiornati periodicamente sul sito remoto quali strumenti posso utilizzare per ottimizzare il tempo di trasferimento?
3. Spiegare cos'è e come funziona il NAT (Network Address Translation) e come può essere utilizzato per consentire a più dispositivi di condividere un unico indirizzo IP esterno.

## **BUSTA 8**

Il candidato risponda in maniera esauriente scegliendo due tra i seguenti quesiti:

1. Viene segnalata la difficoltà di raggiungere un particolare servizio su un server remoto. Come si procede per capire le cause del problema ed arrivare alla soluzione?
2. Illustrare le caratteristiche dei diversi filesystem. Descrivere le differenze tra filesystem con e senza journaling.
3. Qual è la funzione del Domain Name Server (DNS) e come contribuisce alla sicurezza della rete?

## **BUSTA 9**

Il candidato risponda in maniera esauriente scegliendo due tra i seguenti quesiti:

1. Si prendano in considerazione i differenti strumenti per minimizzare le interruzioni di servizio di un sistema informativo in caso di guasto accidentale o di intrusione hacker.
2. Illustrare le principali differenze tecniche tra un disco HDD e un disco SSD e quali sono i vantaggi delle diverse soluzioni.
3. Considerando gli indirizzi IP cosa si intende per reti in Classe B o C, e quando è più opportuno utilizzare una classe o l'altra?

## BUSTA 10

Il candidato risponda in maniera esauriente scegliendo due tra i seguenti quesiti:

1. Cosa significa "root" in un sistema Linux? Qual è il ruolo di "sudo" e perché è importante utilizzarlo con cautela?
2. Spiegare cosa è LVM (Logical Volume Manager) in Linux e come consente di gestire lo storage in modo flessibile.
3. Reti pubbliche e private (intranet): considerazioni sulla configurazione dei nodi, l'implementazione dei servizi e degli strumenti per l'accesso. Cosa cambierebbe adottando il protocollo IPv6?

## **BUSTA 11**

Il candidato risponda in maniera esauriente scegliendo due tra i seguenti quesiti:

1. Descrivere le differenze tra linguaggi di programmazione compilati e interpretati. Fornire esempi di ciascun tipo e discutete le situazioni in cui uno potrebbe essere preferito all'altro.
2. Quali soluzioni posso utilizzare per garantirmi contro la perdita dei dati nel caso di rottura di un disco? E contro un attacco da un virus, ad esempio un ransomware?
3. Descrivere il processo di autenticazione basata su chiavi SSH in un sistema Linux. Quali vantaggi offre rispetto all'autenticazione tramite password?

## **BUSTA 12**

Il candidato risponda in maniera esauriente scegliendo due tra i seguenti quesiti:

1. Come si gestiscono i processi in un sistema operativo Linux? Cosa sono i comandi "ps", "kill" e "top", e come vengono utilizzati per monitorare e terminare processi?
2. Come posso utilizzare da un PC windows un filesystem montato su un sistema linux?
3. Cosa sono i certificati digitali e come vengono utilizzati per garantire la sicurezza delle comunicazioni?

## **BUSTA 13**

Il candidato risponda in maniera esauriente scegliendo due tra i seguenti quesiti:

1. Che cosa è un container e quali sono le tipologie più usate?
2. Come si aggiunge un nuovo disco rigido a un sistema Linux e lo si rende disponibile per l'uso? Quali comandi vengono utilizzati?
3. L'account di un utente è stato compromesso: descrivere le azioni che si metterebbero in atto per risolvere il problema.

## **BUSTA 14**

Il candidato risponda in maniera esauriente scegliendo due tra i seguenti quesiti:

1. In un datacentre come si imposterebbe un sistema di allarmi? A quali macchine o dispositivi si darebbe la priorità?
2. Descrivere il processo di creazione di un filesystem ext4 su un nuovo disco appena installato.
3. Quali sono gli strumenti di autenticazione che il candidato conosce? Che differenza c'è fra autenticazione e autorizzazione?

## **BUSTA 15**

Il candidato risponda in maniera esauriente scegliendo due tra i seguenti quesiti:

1. Come si possono misurare le prestazioni di un computer?
2. Come si utilizza il comando `dd` per clonare un disco rigido in Linux? Quali precauzioni dovrebbero essere prese durante questo processo?
3. Quali sono gli strumenti per garantire la sicurezza in un sistema Windows?

## **BUSTA 16**

Il candidato risponda in maniera esauriente scegliendo due tra i seguenti quesiti:

1. Un utente dice di non riuscire più a scrivere dati: cosa può essere successo?
2. Quali sono i vantaggi che offre un "Network File System" rispetto all'uso di dischi locali? Quali sono le problematiche da affrontare e risolvere per suo un efficiente utilizzo?
3. Cosa sono i "setuid" e "setgid" in Linux e come possono influenzare la sicurezza del sistema?