

## PROVA 1

### DOMANDA APERTA 1

Un utente segnala che riesce a raggiungere i siti web digitando l'indirizzo IP (es. 8.8.8.8) ma non digitando il nome (es. www.google.it). Il candidato spieghi quale servizio di rete è probabilmente malfunzionante e ne illustri il funzionamento di base.

### DOMANDA APERTA 2

Il candidato esprima i concetti fondamentali inerenti il tema dei Big Data e delle infrastrutture di rete necessarie al loro supporto.

### DOMANDE CHIUSE

1) Quale tra questi è un protocollo di routing?

- a) FTP
- b) OSPF
- c) IMAP
- d) HTTPS

2) La VLAN consente di:

- a) Aumentare la RAM
- b) Segmentare una rete fisica in reti logiche
- c) Cifrare i pacchetti
- d) Ottimizzare CPU

3) Il protocollo DNS serve a:

- a) Controllare la posta
- b) Proteggere i dati
- c) Filtrare traffico web
- d) Risolvere nomi di dominio in indirizzi IP

4) Nel contesto dei Big Data, cosa si intende comunemente per "Varietà" dei dati?

- a) La velocità con cui i dati vengono generati e devono essere elaborati.
- b) La precisione e l'accuratezza statistica delle informazioni raccolte.
- c) La coesistenza di dati strutturati, semi-strutturati e non strutturati provenienti da fonti diverse.
- d) La capacità di scalare verticalmente l'hardware del database relazionale

5) Qual è la funzione principale di un firewall?

- a) Memorizzare file su una unità flash
- b) Bloccare o consentire il traffico di rete secondo regole di sicurezza
- c) Convertire video da formato MP4 a PNG
- d) Consentire la comunicazione tra computer nella stessa rete

6) L'uso di subnetting permette:

- a) Riduzione della banda passante complessiva per limitare i consumi
- b) Eliminazione definitiva del protocollo DHCP dalla configurazione dei client
- c) "Sub-routing" per pulire i cavi da interferenze elettromagnetiche
- d) Migliore gestione degli indirizzi IP e segmentazione della rete

7) Cosa stabilisce il principio 'Digital by default'?

- a) Che il cartaceo è preferibile per i cittadini anziani
- b) Che ogni dipendente pubblico deve avere un computer
- c) Che i servizi devono essere offerti prioritariamente in modalità digitale
- d) Che i pagamenti possono essere effettuati solo in contanti

8) Quale componente memorizza a lungo termine il sistema operativo, i programmi e i file?

- a) Cache GPU
- b) SSD / HDD
- c) RAM
- d) Scheda madre

9) Cos'è un "Data Lake" in ambito Big Data?

- a) Archivio di grandi quantità di dati grezzi nel formato nativo.
- b) Sistema di raffreddamento a liquido per server ad alta densità.
- c) Rete sottomarina di cavi per il traffico dati transoceanico.
- d) Sensore che rileva perdite d'acqua nei rack

10) A cosa serve l'indirizzo MAC?

- a) Identificare la posizione geografica GPS del computer dell'utente
- b) Identificare univocamente la scheda di rete a livello hardware
- c) Assegnare un nome alfanumerico ai siti web per facilitare la navigazione
- d) A bloccare l'accesso ai Macintosh non prodotti da Apple

## PROVA 2

### DOMANDA APERTA 1

Il candidato descriva la differenza tra dati strutturati e non strutturati nell'ambito dei Big Data, illustrando come queste categorie influenzano la scelta degli strumenti di archiviazione (es. Data Warehouse vs Data Lake).

### DOMANDA APERTA 2

Il candidato esprima i concetti fondamentali inerenti il tema delle reti ottiche metropolitane

### DOMANDE CHIUSE

1) Quale protocollo viene usato normalmente per la navigazione web sicura?

- a) HTTP
- b) FTP
- c) HTTPS
- d) SMTP

2) La VLAN è utilizzata per:

- a) Connettere in modo sicuro due reti private attraverso una rete pubblica
- b) Segmentare logicamente la rete
- c) Spegnerne automaticamente i server
- d) Creare password automatiche

3) Quale tra questi è un indirizzo IPv4 valido?

- a) 30.102.300.1
- b) 5.1.1.500
- c) 23.999.4.5
- d) 192.168.1.10

4) Il principio 'Privacy by Design' implica che:

- a) La protezione dei dati sia considerata solo in fase di collaudo finale
- b) La protezione dei dati sia integrata nell'intero ciclo di vita del sistema informativo
- c) Non sia possibile scambiare dati tra amministrazioni diverse
- d) I dati debbano essere criptati solo se richiesto dall'utente

5) Qual è lo scopo principale di un firewall?

- a) Aumentare la velocità della rete interna
- b) Fornire connettività Wi-Fi agli utenti
- c) Controllare e filtrare il traffico tra due reti
- d) Convertire segnali ottici in elettrici

6) A cosa serve la Subnet Mask in una rete?

- a) A distinguere la parte di indirizzo IP della rete da quella dell'host
- b) A pulire il segnale elettrico dai disturbi nella fibra ottica
- c) A nascondere l'indirizzo IP del mittente per garantire l'anonimato
- d) A identificare il server DNS di riferimento per la navigazione

7) Quale funzione svolge un IDS (Intrusion Detection System) in una rete locale?

- a) Aumenta la velocità di instradamento dei pacchetti
- b) Definisce automaticamente indirizzi IP per tutti i dispositivi della rete
- c) Converte il segnale ottico in elettrico per ridurre il rumore
- d) Rileva attività sospette o potenziali attacchi analizzando il traffico di rete

8) In una LAN con 5 PC, cosa serve per farli comunicare tra loro?

- a) IP in subnet diverse
- b) Collegamento tramite switch e IP nella stessa subnet
- c) MAC modificati per instradamento interno
- d) Uso del protocollo FTP a livello 2

9) Che cosa significa SMTP?

- a) Secure Message Transfer Protocol
- b) Secure Malware Testing Program
- c) Simple Mail Transfer Protocol
- d) Server Mail Temporary Port

10) Qual è la differenza tra Data Lake e Data Warehouse?

- a) Il Warehouse è più economico perché usa server usati
- b) Il Warehouse contiene solo dati strutturati, puliti e pronti
- c) Il Warehouse serve solo per archiviare e-mail e contatti
- d) Affitto di magazzini per ospitare i server

## Prova 3

### DOMANDA APERTA 1

Il candidato spieghi il principio “Once Only” previsto dal Codice dell’Amministrazione Digitale e dal Piano Triennale per l’Informatica nella PA, illustrando in cosa consiste e quale obiettivo persegue.

### DOMANDA APERTA 2

Il candidato esprima i concetti fondamentali inerenti il tema delle architetture di rete e protocolli nelle MAN con attenzione alla sicurezza e al networking ottico

### DOMANDE CHIUSE

1) Quale protocollo è usato per sincronizzare l’ora?

- a) SSH
- b) FTP
- c) SMTP
- d) NTP

2) Qual è il motivo principale per l'utilizzo delle VLAN?

- a) Estendere il segnale elettrico oltre 100 metri per raggiungere gli uffici distanti
- b) Raddoppiare la velocità della scheda di rete per scaricare file pesanti
- c) Separare il traffico di uffici diversi, isolando i dati tra reti diverse
- d) Permettere a cittadini su Wi-Fi pubblico di usare stampanti interne

3) L’acronimo LAN indica:

- a) Large Area Network
- b) Line Administration Node
- c) Local Area Network
- d) Linked Access Network

4) Cosa si intende per 'NoSQL' nell'ambito delle tecnologie per i Big Data?

- a) Database non relazionali progettati per gestire grandi volumi di dati non strutturati e garantire alta scalabilità
- b) L'assenza totale di database all'interno di un'infrastruttura informatica
- c) Un protocollo di rete per collegare i computer senza l'uso di cavi
- d) Un sistema che impedisce l'utilizzo del linguaggio SQL per motivi di sicurezza

5) In informatica, cos'è un attacco di Brute Force?

- a) Aggressione fisica o manomissione dell'hardware dei server dell'ente
- b) Tentativo sistematico di indovinare password provando ogni combinazione possibile
- c) Invio massiccio di e-mail pubblicitarie non richieste ai dipendenti
- d) Virus che usa una tecnica "Forcing" che cancella il BIOS compromettendo l'avvio del computer

6) Un server DHCP assegna:

- a) Firmware router
- b) Patch di sicurezza
- c) Indirizzi IP dinamici
- d) Certificati SSL

7) Qual è la caratteristica che distingue il paradigma di programmazione dichiarativo da quello imperativo?

- a) Richiede la descrizione di ogni singolo passo necessario all'esecuzione
- b) Non consente l'uso di database o strutture dati avanzate
- c) È utilizzabile solo per operazioni a basso livello sul processore
- d) Descrive cosa ottenere, lasciando al sistema stabilire come eseguirlo

8) Come vengono trasmessi i dati all'interno di un cavo in fibra ottica?

- a) Sotto forma di onde sonore ad alta frequenza
- b) Attraverso il passaggio di elettroni in un filamento di rame purificato
- c) Sotto forma di impulsi luminosi che viaggiano attraverso sottilissimi fili di vetro o plastica
- d) Tramite micro-vibrazioni meccaniche del rivestimento esterno del cavo

9) Quali sono 3 delle 5 "V" che caratterizzano i Big Data?

- a) Volume, Velocità e Varietà dei dati raccolti
- b) Valore, Verifica e Visibilità delle informazioni aziendali
- c) Vettorialità, Volatilità e Verticalità dei sistemi di archiviazione
- d) Velocità, Vibrazione e Visibilità della luce nei cavi in fibra

10) Qual è uno dei principali vantaggi dell'introduzione del protocollo IPv6 rispetto all'IPv4?

- a) L'eliminazione totale della necessità di utilizzare firewall per la sicurezza
- b) La possibilità di trasmettere dati senza l'ausilio di cavi o onde radio
- c) Sostituire completamente il protocollo TCP mantenendo la retrocompatibilità
- d) Uno spazio di indirizzamento più ampio, che risolve la saturazione degli indirizzi disponibili