

OMISSIS

La Commissione, ai sensi dell'art. 11 del DPR n.487/1994 e ss.mm., predispone tre gruppi di domande per l'espletamento della prima prova scritta, chiusi in busta e affidati all'estrazione a sorte per la scelta di uno di essi:

- **BUSTA N. 1** **traccia ESTRATTA**

1 - La distanza massima "tipica" di una rete MAN tra nodi è:

- a) 10 km
- b) 500 Mt
- c) 1.000 km
- d) 5.000 km

2 - Nel modello OSI quale livello è anche definito livello End-to-End?

- a) Livello di trasporto
- b) Livello di sessione
- c) Livello di rete
- d) Livello di presentazione

3 - A cosa serve il protocollo DHCP?

- a) Assegna automaticamente indirizzi IP ai dispositivi connessi in rete
- c) Associa indirizzi fisici ad indirizzi IP in maniera permanente
- c) Esegue attività di diagnostica e di controllo dei nodi della rete
- d) Esegue l'associazione dei nomi di dominio agli indirizzi IP

4 - A quanto corrisponde il valore "0B" (espresso in base esadecimale) in base binaria (a 4 bit)?

- a) 1011
- b) 1101
- c) 1110
- d) 1010

5 - Nella suddivisione del bus in parti logiche, a seconda del tipo di informazione trasportata, quale tipo di bus NON è presente nella classificazione?

- a) Bus dati
- b) Bus indirizzi
- c) Bus di controllo
- d) Bus di memorizzazione

6 - Nel linguaggio SQL, quale affermazione è VERA?

- a) TRUNCATE rimuove tutte le righe dalla tabella ed è possibile eseguire il rollback.
- b) TRUNCATE rimuove tutte le righe dalla tabella e non è possibile eseguire il rollback.
- c) TRUNCATE non rimuove tutte le righe dalla tabella e non è possibile eseguire il rollback.
- d) TRUNCATE non rimuove tutte le righe dalla tabella e non è possibile eseguire il rollback.

7 - Quale dei seguenti elementi NON è presente nell'«Architettura a Livelli» del Sistema Operativo:

- a) Gestore dei file
- b) Gestore della Memoria
- c) Gestore delle Periferiche
- d) Gestore delle immagini

8 - Il Sistema Operativo è:

- a) Il componente del software di base responsabile della gestione delle risorse del calcolatore
- b) Un particolare software applicativo che gestisce l'interfaccia tra il sistema e l'utente
- c) L'insieme dei programmi che servono alla soluzione dei problemi presentati dall'utente
- d) L'insieme dei dispositivi elettronici che formano un sistema di elaborazione

9 - Quale NON è un algoritmo di cifratura nelle VPN:

- a) AES (Advanced Encryption Standard)
- b) CHAP (Challenge-Handshake Authentication Protocol)
- c) ESP (Encapsulating Security Payload)
- d) DES (Data Encryption Standard)

10 - Con la notazione "192.168.1.0/24", quale delle seguenti si intende come "subnet mask":

- a) 255.0.0.0
- b) 255.255.0.0
- c) 255.255.255.0
- d) Nessuna delle precedenti

11 - L'indirizzo IP 14.58.39.17 è una rete:

- a) di classe A
- b) di classe B
- c) di classe C
- d) di classe D

12 - Quale porta standard utilizza il protocollo HTTP (HyperText Transfer Protocol)?

- a) 80
- b) 443

- c) 143
- d) 993

13 - Quale delle seguenti NON è una funzionalità o caratteristica del protocollo OpenVPN:

- a) Autenticazione e Autorizzazione
- b) Integrità
- c) Robustezza
- d) Riservatezza

14 - Cos'è il "Backup":

- a) È l'operazione di compressione di un sottoinsieme di file specificati dall'utente
- b) È l'operazione di salvataggio di un insieme di file o dei dati in generale
- c) È una linea in cui è possibile accedere contemporaneamente per memorizzare le informazioni
- d) È la componente software necessaria per la gestione della periferica

15 - Quale delle seguenti tipologie di backup non esiste (individuare l'elemento erroneo):

- a) Backup differenziale
- b) Backup indicizzato
- c) Backup incrementale
- d) Backup completo

16 - In riferimento al Protocollo Point-to-Point Tunneling (PPTP), quale affermazione è FALSA tra le seguenti:

- a) È caratterizzato da una sicurezza robusta
- b) È supportato da applicazioni client integrate per la maggior parte delle piattaforme (supportato da molti dispositivi e sistemi)
- c) È facile da configurare (anche per utenti non esperti)
- d) È veloce (soprattutto per la sua crittografia semplice e di basso livello)

DOMANDE APERTE

I): Spiegare cos'è una rete di calcolatori; descrivere le principali tipologie di rete esistenti ed i loro punti di forza e di debolezza.

II): Descrivere una problematica di sicurezza informatica (hardware e/o software); proporre esempi ed eventuali soluzioni.

III): Descrivere l'architettura RAID (Redundant Array of Independent Disks), le principali tipologie di RAID conosciute e i pro/contro delle varie tipologie.

IV): Descrivere le principali funzionalità di un Sistema Operativo. Discutere inoltre, le differenze tra diversi tipi di Sistemi Operativi ed eventualmente descriverne nel dettaglio uno a scelta.

V): Il candidato descriva sinteticamente i soggetti responsabili del trattamento dei dati e le relative funzioni.

- BUSTA N. 2 traccia NON estratta

1 - Nella Tecnologia di Trasmissione "A diffusione" (Broadcast), quali delle seguenti affermazioni è FALSA:

- a) Le connessioni vengono stabilite tra coppie di nodi
- b) L'informazione spedita dalla sorgente viene ricevuta da tutti i nodi della rete
- c) Viene tipicamente usata in reti locali e reti senza fili (wireless)
- d) Tutti i nodi condividono un unico canale di comunicazione

2 - Il "multicasting" è riservato per quale classe di indirizzi IP?

- a) Classe D
- b) Classe C
- c) Classe B
- d) Classe A

- 3 - Quale indirizzo IP, tra i seguenti, è l'indirizzo IP di localhost?
- a) 127.0.0.1
 - b) 129.0.0.1
 - c) 0.0.0.1
 - d) 1.1.1.1
- 4 - A quanto corrisponde il valore "0E" (espresso in base esadecimale) in base binaria (a 4 bit)?
- a) 1110
 - b) 1101
 - c) 1011
 - d) 1010
- 5 - In riferimento alle reti Locali LAN (quale affermazione è VERA):
- a) Hanno un alto tasso d'errore
 - b) Contengono almeno un dispositivo collegato in rete
 - c) Possono accedere direttamente alla memoria centrale
 - d) Hanno una dimensione massima prefissata
- 6 - Nel linguaggio SQL, quale affermazione è VERA?
- a) Il comando DROP rimuove parzialmente una tabella dal database ed è possibile eseguire il rollback dell'operazione
 - b) Il comando DROP rimuove una tabella dal database ed è possibile eseguire il rollback dell'operazione
 - c) Il comando DROP rimuove parzialmente una tabella dal database e non è possibile eseguire il rollback dell'operazione
 - d) Il comando DROP rimuove una tabella dal database e non è possibile eseguire il rollback dell'operazione
- 7 - Il "File System" è:
- a) un programma di archiviazione
 - b) una sequenza di byte consecutivi aventi una funzione logica
 - c) il gestore dell'allocazione dinamica della memoria centrale ai programmi in esecuzione
 - d) il meccanismo con il quale i file sono posizionati e organizzati su dispositivi di archiviazione
- 8 - Le reti, in genere, NON sono classificate:
- a) per Accessibilità
 - b) per Scala
 - c) per Topologia
 - d) per Tecnologia di trasmissione
- 9 - Quale NON è un algoritmo di cifratura nelle VPN:
- a) RC5 (Ron's Code 5)
 - b) SPAP (Secure Password Authentication Protocol)
 - c) MD5 (Message-Digest Algorithm)
 - d) SHA1 (Secure Hash Algorithm 1)
- 10 - Qual è la porta "tipica" per il protocollo FTP (File Transfer Protocol)?
- a) 443
 - b) 80
 - c) 21
 - d) 8
- 11 - L'indirizzo IP 176.19.51.69 è una rete:
- a) di classe A
 - b) di classe B
 - c) di classe C
 - d) di classe D

12 - Quale porta standard utilizza il protocollo HTTPS (HyperText Transfer Protocol Secure)?

- a) 80
- b) 443
- c) 143
- d) 993

13 - Quale affermazione è FALSA relativamente al protocollo OpenVPN:

- a) Ha la possibilità di superare la maggior parte dei firewall
- b) È altamente configurabile
- c) Non richiede software di terze parti
- d) È Open Source

14 - Relativamente al RAID, qual è l'affermazione NON corretta?

- a) Il RAID non è un backup
- b) Il RAID permette, in generale, di memorizzare dati ridondati per correggere eventuali errori
- c) Il "Mirroring" permette la copia esatta dei dati su più dischi
- d) Il RAID serve per avere la continuità del dato

15 - Quali, tra i seguenti, NON È uno dei software di virtualizzazione più comuni presenti in commercio?

- a) VirtualBox
- b) Acronis True Image Server
- c) Citrix XenServer
- d) VMware vSphere

16 - In riferimento al Protocollo Point-to-Point Tunneling (PPTP), quale affermazione è FALSA tra le seguenti:

- a) Fornisce una elevata stabilità nella connessione
- b) È supportato da applicazioni client integrate per la maggior parte delle piattaforme (supportato da molti dispositivi e sistemi)
- c) È facile da configurare (anche per utenti non esperti)
- d) È veloce (soprattutto per la sua crittografia semplice e di basso livello)

DOMANDE APERTE

I): Il candidato descriva sinteticamente gli obblighi ed eventualmente le conseguenze relativi alla conservazione dei dati personali.

II): Descrivere una problematica di sicurezza informatica (di tipo cloud); proporre esempi ed eventuali soluzioni.

III): Spiegare cos'è un backup e descrivere i diversi tipi di backup conosciuti, le problematiche inerenti ed i campi di utilizzo.

IV): Spiegare che cosa è un "Web Service" e descrivere i principali standard e tecnologie usate per l'implementazione di un "Web Service".

V): Spiegare che cosa è un "Database Relazionale" e descriverne le principali caratteristiche e funzionalità.

Discutere le principali differenze tra un database relazionale ed un database NoSQL.

- BUSTA N. 3 **traccia NON estratta**

1 - In una rete, nella classificazione per "topologia", lo schema di connessione "tipico" tra i nodi, può essere:

- a) di tipo broadcast
- b) di tipo bus (o lineare)
- c) ad anello
- d) a stella

2 - Quale strumento software può essere impiegato per un attacco informatico esclusivamente sulle reti WiFi?

- a) Aircrack-ng
- b) Wireshark
- c) Tcpdump
- d) Ettercap

3 - Qual è l'indirizzo di loopback più usato in IPv4?

- a) 127.0.0.1
- b) 129.0.0.1
- c) 0.0.0.1
- d) 1.1.1.1

4 - A quanto corrisponde il valore "0C" (espresso in base esadecimale) in base binaria (a 4 bit)?

- a) 1100
- b) 1101
- c) 1011
- d) 1010

5 - Quale dei seguenti attacchi informatici compromettono il contenuto del target criptando parte della memoria di massa:

- a) Attacco DDos (Distributed Denial of Service)
- b) Attacco phishing
- c) Attacco MIM (Man in the Middle)
- d) Attacco ransomware

6 - Nel linguaggio SQL, quale dei seguenti NON è un tipo di JOIN:

- a) Inner join
- b) Cross join
- c) Left join
- d) Primary join

7 - Nel modello OSI, ordinare in modo corretto, dal livello fisico al livello applicazione, i seguenti Layer:

- a) Livello fisico, l. di rete, l. di presentazione, l. di sessione, l. di trasporto, l. di applicazione
- b) Livello fisico, l. di trasporto, l. di rete, l. di sessione, l. di presentazione, l. di applicazione
- c) Livello fisico, l. di trasporto, l. di rete, l. di presentazione, l. di sessione, l. di applicazione
- d) Livello fisico, l. di rete, l. di trasporto, l. di sessione, l. di presentazione, l. di applicazione

8 - Il principale vantaggio di una rete è:

- a) La condivisione delle risorse
- b) La riservatezza delle informazioni
- c) L'aumento della velocità di esecuzione delle operazioni
- d) La facilità di utilizzo del sistema operativo

9 - Quale NON è un algoritmo di cifratura nelle VPN:

- a) SHA3 (Secure Hash Algorithm 3)
- b) PEAP (Protected Extensible Authentication Protocol)
- c) RC4 (Ron's Code 4)
- d) ESP (Encapsulating Security Payload)

10 - Qual è la porta "tipica" per il protocollo SSH (Secure SHell)?

- a) 443
- b) 80
- c) 22
- d) 21

11 - L'indirizzo IP 192.134.129.177 è una rete:

- a) di classe A
- b) di classe B
- c) di classe C
- d) di classe D

12 - Quale porta standard utilizza il protocollo IMAP (Internet Message Access Protocol)?

- a) 80

- b) 443
- c) 143
- d) 993

13 - Quale affermazione è FALSA relativamente al protocollo OpenVPN:

- a) Può essere facilmente ispezionato da backdoors
- b) È compatibile con molti algoritmi
- c) È altamente supportato tra i vari dispositivi
- d) È molto sicuro e ampiamente verificato e testato

14 - Quale affermazione è FALSA?

- a) WordPress fornisce delle API HTTP
- b) WordPress non è open-source
- c) Il linguaggio Java-script è tipicamente un linguaggio front-end
- d) Il linguaggio PHP è tipicamente un linguaggio back-end

15 - Relativamente ad un hypervisor, indicare l'affermazione FALSA:

- a) L'hypervisor è un processo che crea e gestisce le macchine virtuali (VM)
- b) Gli hypervisor "di tipo 1" non sono usati per i data center
- c) Un hypervisor permette a un computer host di supportare più VM guest attraverso la condivisione virtuale delle risorse
- d) Gli hypervisor "di tipo 2" vengono eseguiti come layer software su un sistema operativo

16 - In riferimento al Protocollo Point-to-Point Tunneling (PPTP), quale affermazione è FALSA tra le seguenti:

- a) Il blocco di utenti PPTP è difficoltoso per i sistemi firewall, per gli enti governativi e gli ISP provider
- b) È supportato da applicazioni client integrate per la maggior parte delle piattaforme (supportato da molti dispositivi e sistemi)
- c) È facile da configurare (anche per utenti non esperti)
- d) È veloce (soprattutto per la sua crittografia semplice e di basso livello)

DOMANDE APERTE

I): Spiegare cos'è un linguaggio di programmazione e discutere i diversi tipi di linguaggio conosciuti e le loro differenze. Descrivere inoltre, le principali caratteristiche di un linguaggio ad alto livello a scelta.

II): Descrivere quali sono i principali rischi dovuti ad attacchi informatici; proporre esempi ed eventuali soluzioni.

III): Spiegare cos'è un sistema virtualizzato; descriverne le principali caratteristiche ed eventualmente, descrivere alcune soluzioni presenti sul mercato.

IV): Descrivere le principali funzionalità di un CMS (Content Management System). Fare riferimento a specifiche implementazioni di CMS conosciute ed alle loro peculiarità.

V): Descriva sinteticamente le finalità e i principi della tenuta del registro del trattamento dei dati.