

1. [1.0] Quale relazione esiste tra “bit” e “byte”?
  - a. Un bit equivale a 8 byte.
  - b. Nessuna relazione.
  - c. Sono la stessa cosa.
  - d. Un byte equivale a 8 bit.
  
2. [1.0] Quale programma può NON essere presente in un sistema Linux utilizzato come server?
  - a. L'interprete dei comandi (shell).
  - b. L'interfaccia grafica (gui).
  - c. Il kernel.
  - d. Il programma di utilità per formattare i dischi.
  
3. [1.0] In un sistema Linux, quale comando può essere utilizzato per visualizzare il contenuto di un documento di testo?
  - a. Il comando “type”.
  - b. Il comando “cat”.
  - c. Il comando “show”.
  - d. Il comando “list”.
  
4. [1.0] Il numero binario 100011101101 a quale numero in base 10 corrisponde?
  - a. 8.237
  - b. 237
  - c. 2285
  - d. 29.29
  
5. [1.0] Cosa identifica il termine “stdout” in ambiente Linux?
  - a. È il canale di uscita del risultato dell'elaborazione del programma, di solito il video.
  - b. È il canale dove vengono mostrati gli errori che si manifestano nel corso dell'elaborazione del programma, di solito il video.
  - c. È il comando con cui si visualizza l'elenco delle periferiche di uscita standard collegate al computer.
  - d. È il comando con cui si avvia la procedura di spegnimento del computer.
  
6. [1.0] Quale delle seguenti affermazioni si applica correttamente ai protocolli TCP e UDP?
  - a. Nelle moderne infrastrutture di rete i due protocolli sono identici.
  - b. Nelle moderne infrastrutture di rete i due protocolli sono in disuso.
  - c. Nel protocollo UDP è presente un meccanismo di sincronizzazione e verifica che invece è assente nel protocollo TCP.
  - d. Nel protocollo TCP è presente un meccanismo di sincronizzazione e verifica che invece è assente nel protocollo UDP.
  
7. [1.0] Quale dei seguenti indirizzi IP è un numero in classe A?
  - a. 191.1.1.1
  - b. 128.1.1.1
  - c. 126.1.1.1
  - d. 192.1.1.1
  
8. [1.0] Quale indirizzo si vuole ottenere tramite una richiesta ARP?
  - a. L'indirizzo MAC del mittente.
  - b. L'indirizzo IP del mittente.
  - c. L'indirizzo MAC del dispositivo cercato.
  - d. L'indirizzo IP del dispositivo cercato.

9. [1.0] Quale dispositivo si occupa di determinare il cammino che un messaggio deve prendere attraverso Internet?
- router.
  - firewall.
  - web server.
  - modem DSL.
10. [1.0] Cosa si può utilizzare per monitorare il traffico a livello IP in una rete locale LAN?
- Oscilloscopio con sonda UTP.
  - Software di analisi protocollo di rete (sniffer).
  - traceroute (tracert in Windows).
  - DHCP.
11. [1.0] Quali tra le seguenti affermazioni sono vere relativamente ad una VPN?
- È una connessione di rete privata che può essere instaurata esclusivamente tra due PC.
  - Le informazioni che vengono scambiate sono criptate per rendere i dati confidenziali.
  - È una connessione sicura che non necessita di password di accesso.
  - Le informazioni non possono attraversare la rete pubblica Internet perché non basate su TCP/IP.
12. [1.0] Per il collegamento alla rete dei PC di un'aula informatica, quale delle seguenti affermazioni è vera?
- È preferibile il collegamento con una rete Wi-Fi di tipo "b" o "g", perché garantisce sempre una maggiore banda disponibile per ogni PC rispetto ad una rete cablata.
  - Si utilizza una rete cablata 125BASE-SX perché non necessita di ulteriori dispositivi, in quanto tutti i PC si collegano direttamente fra loro.
  - Si utilizza comunque un collegamento Wi-Fi perché le comunicazioni sono più sicure e più difficilmente intercettabili, in quanto è un sistema di trasmissione dati più moderno.
  - È preferibile una rete cablata 1000BASE-T perché garantisce per ogni PC una disponibilità di banda superiore ad una soluzione Wi-Fi.
13. [1.0] A cosa serve il programma FTP?
- A collaudare il funzionamento e la velocità di una infrastruttura di rete.
  - Non esiste un programma del genere.
  - A spostare file tra sistemi informatici collegati attraverso una infrastruttura di rete.
  - A ricercare dati su un database pubblico.
14. [1.0] Quale fra le seguenti affermazioni è vera?
- Non è possibile la condivisione di file fra PC aventi sistemi operativi diversi (Linux, Windows, macOS), a causa di protocolli di rete proprietari.
  - Da un PC con sistema operativo Linux non è possibile stampare su una stampante collegata alla porta USB di un PC con sistema operativo Windows, anche se il PC è acceso.
  - Da un PC con sistema operativo Windows è possibile eseguire comandi su un PC con sistema operativo Linux se si è in possesso di opportune credenziali di accesso.
  - Tutte le altre affermazioni sono vere.
15. [1.0] Il modello architetturale client/server di una rete informatica:
- si basa su due livelli: il "server", un programma che viene eseguito in background fornisce una serie di servizi, e i "client", che inviano le richieste al "server" e rimangono in attesa che questo fornisca loro i risultati delle elaborazioni richieste.
  - si basa su un modello di comunicazione in cui ciascuna workstation è configurata come service requester (client) e service provider (server).
  - si basa su un modello di comunicazione in cui "client" e "server" hanno gli stessi compiti; li differenzia però la potenza di calcolo che vede il "server" come macchina più potente del "client".

- d. si basa su due livelli gerarchici: il "client", ossia un programma che viene eseguito in background senza intervento dell'operatore, che fornisce una serie di servizi al "server", il quale elabora le richieste cooperando con il "client" stesso.
16. [1.0] Con quale comando SQL si estraggono record da una tabella?
- GET tabella:{campo1,campo2}.
  - EXTRACT FROM tabella FIELDS campo1,campo2.
  - SEARCH campo1,campo2 FROM tabella.
  - SELECT campo1,campo2 FROM tabella.
17. [1.0] In ambito RDBMS il termine "normalizzazione" a cosa si riferisce?
- Indica il procedimento volto all'eliminazione delle ridondanze e del rischio di incoerenza del database.
  - Indica la tecnica di utilizzare nomi dei campi di una tabella con lunghezze uguali per facilitare la lettura.
  - Significa utilizzare lo stesso prefisso nel nome delle Tabelle di un DB, es: Abc\_tab1, Abc\_tab2, ecc.
  - Significa prestare attenzione ad equilibrare la quantità di campi all'interno delle tabelle per ottimizzare le query.
18. [1.0] Quale istruzione si utilizza, nel linguaggio SQL, per definire e creare una nuova tabella?
- L'istruzione DEFINE TABLE.
  - L'istruzione NEW TABLE.
  - L'istruzione CREATE TABLE.
  - L'istruzione DESIGN TABLE.
19. [1.0] In che modo, nel linguaggio SQL, è possibile richiedere l'ordinamento dei dati per valori decrescenti della colonna di nome <columnname>?
- Mediante la clausola "ORDER BY <columnname> DESC".
  - Mediante la clausola "SORT BY <columnname> DESC".
  - Mediante la clausola "ORDER BY <columnname> INVERSE".
  - Al momento il linguaggio SQL consente solo ordinamenti per valori crescenti.
20. [1.0] Quale operazione viene svolta, secondo il linguaggio SQL, dall'istruzione UPDATE?
- Non esiste l'istruzione UPDATE nelle versioni moderne del linguaggio SQL.
  - L'istruzione si usa per modificare la struttura di una tabella.
  - L'istruzione si usa per aggiornare la versione software del motore del database.
  - L'istruzione si usa per modificare il contenuto di una tabella.
21. [0.5] Che cos'è il linguaggio COBOL?
- È un linguaggio di programmazione ad alto livello degli anni '60, orientato alle applicazioni commerciali.
  - È un linguaggio di programmazione in fase di sviluppo, che dovrà in futuro sostituire tutti i linguaggi utilizzati nelle workstation di elevate prestazioni.
  - È un dialetto parlato dagli esperti di informatica in alcuni ambienti ristretti.
  - È il linguaggio utilizzato per le applicazioni grafiche dei terminali mobili, come smartphone e tablet.
22. [0.5] Python3 è un linguaggio di programmazione:
- sempre e solo compilato;
  - sempre e solo interpretato;
  - oramai obsoleto;
  - principalmente interpretato ma esistono anche dei compilatori.
23. [0.5] In un costrutto/ciclo do-while:

- a. la condizione che determina l'uscita dal ciclo viene testata zero o più volte;
  - b. il blocco di codice subordinato alla condizione viene eseguito una o più volte;
  - c. la condizione che determina l'uscita dal ciclo viene testata due o più volte;
  - d. il blocco di codice subordinato alla condizione viene eseguito zero o più volte.
24. [0.5] In informatica si definisce un iteratore come:
- a. un oggetto che consente di visitare tutti gli elementi di un altro oggetto;
  - b. un contenitore di riferimenti ad oggetti di tipo disomogeneo;
  - c. un contenitore di oggetti di tipo disomogeneo;
  - d. un particolare tipo di stringa.
25. [0.5] In un generico linguaggio di programmazione una funzione:
- a. è una sequenza di istruzioni raggruppate in un unico blocco che, a partire da determinati input, esegue determinate operazioni ed eventualmente restituisce determinati output;
  - b. è un tipo di ciclo definito dal linguaggio;
  - c. è sempre uno strumento di calcolo;
  - d. è sempre definita dall'utente.
26. [0.5] I termini “docker container” e “virtual machine” sono spesso messi a confronto. Quale delle seguenti affermazioni ne evidenzia la principale differenza?
- a. A differenza delle “virtual machine”, i “docker container” vengono eseguiti su una singola macchina condividendo lo stesso kernel, in modo da avviarsi rapidamente ed essere più efficiente nell'uso della RAM.
  - b. I “docker container” utilizzano più risorse delle “virtual machine”.
  - c. I “docker container” funzionano solamente in ambiente Linux.
  - d. Lo spazio occupato da un “docker container” è molto più grande di una “virtual machine”.
27. [0.5] Per che cosa viene usato un foglio di stile CSS?
- a. Per costruire ed impaginare l'indice di un documento molto complesso.
  - b. Per acquisire da un database i dati mediante i quali personalizzare un documento che deve essere distribuito in molte versioni diverse.
  - c. Per tradurre automaticamente gli ideogrammi delle lingue orientali.
  - d. Per gestire il design e definire gli aspetti grafici e visivi di una pagina web.
28. [0.5] Cosa indica la sigla CMS in ambito dello sviluppo siti Web?
- a. Contents MultiDeploy Service.
  - b. Content Management System.
  - c. Collaboration Multimedia System.
  - d. Collaborate Media Service.
29. [0.5] Quale tag HTML si può usare per visualizzare, nel corpo di un documento, il titolo di un capitolo?
- a. Il tag <H2>.
  - b. Il tag <TITLE>.
  - c. Il tag <STARTCHAPTER>.
  - d. Il tag <CHAPTERTITLE>.
30. [0.5] In che modo verrà visualizzato un frammento di codice HTML con l'attributo <style="text-decoration: underline; text-align: right; color: #00d000;">?
- a. Tutto maiuscolo, allineato verticalmente in alto, azzurro.
  - b. Tutto minuscolo, centrato orizzontalmente, verde.
  - c. Sottolineato, allineato orizzontalmente a destra, verde.
  - d. Grassetto, allineato orizzontalmente a destra, azzurro.

31. [15] Domande a risposta aperta

- 1) Presentare la struttura generale di un sistema Linux, evidenziando il ruolo dei principali componenti software e discutendo le differenze tra una implementazione “desktop” ed una implementazione “server”.
- 2) Esistono diversi tipi di dispositivi che servono per stabilire le connessioni di rete; descrivere i tipi di dispositivi conosciuti (ad ogni livello) e lo scopo per il quale vengono usati, evidenziando le differenze fra un dispositivo e l'altro.
- 3) Delineare la struttura di un database in grado di catalogare i prodotti scientifici di un istituto di ricerca, tenendo conto delle diverse tipologie, dei diversi autori e delle date di pubblicazione; come eventuale approfondimento, descrivere la query necessaria per estrarre tutti i prodotti di uno specifico autore in un dato anno.
- 4) Descrivere il concetto di virtualizzazione e le sue applicazioni; come eventuale approfondimento, discutere le differenze tra “virtualizzazione” e “containerizzazione”, con eventuali esempi.

1. [1.0] Che cos'è una "periferica" di un sistema informatico?
  - a. Un dispositivo controllato dall'unità centrale ed utilizzato per l'ingresso, l'uscita o la memorizzazione di dati.
  - b. Un dispositivo qualsiasi, purché collegato a grande distanza dall'unità centrale.
  - c. Un programma per gestire l'accesso remoto al sistema da parte degli addetti alla manutenzione periodica.
  - d. Non esistono periferiche nei moderni sistemi informatici.
2. [1.0] Quale dei seguenti programmi NON è una shell (=un interprete dei comandi) del sistema operativo Linux?
  - a. Il programma "command.com".
  - b. Il programma "bash".
  - c. Il programma "sh".
  - d. Il programma "csh".
3. [1.0] Nella shell di un sistema Linux, quale comando può essere utilizzato per elencare i documenti presenti nella cartella corrente?
  - a. Il comando "files".
  - b. Nessuno: per elencare i documenti occorre un'interfaccia grafica a finestre.
  - c. Il comando "ls".
  - d. Il comando "list".
4. [1.0] A cosa serve il comando "mount" in ambiente Linux?
  - a. Ad avviare il sistema in modalità grafica.
  - b. Ad eseguire comandi a livello di "kernel", permettendo di salire a livello "root".
  - c. A rendere utilizzabile una partizione del disco collegandolo all'albero delle directory.
  - d. Non esiste tale comando in ambiente Linux.
5. [1.0] Come si rappresenta il numero decimale 18 in esadecimale?
  - a. 0x0012.
  - b. 0x1111.
  - c. 0x00F2.
  - d. 0x0018.
6. [1.0] A cosa serve il protocollo DHCP?
  - a. A sincronizzare, in modo automatico e ad intervalli prefissati, gli orologi di due computer connessi in rete.
  - b. A fornire automaticamente ai terminali di una rete locale la configurazione IP necessaria per operare in quella rete.
  - c. A niente, è un protocollo in disuso da molti anni.
  - d. A scambiare in rete informazioni di tipo grafico, come nel caso di connessione remota di una workstation ad un terminale grafico evoluto.
7. [1.0] Quale delle seguenti "subnet mask" è sbagliata?
  - a. 255.0.0.0 or /8.
  - b. 255.255.0.0 or /16.
  - c. 255.255.255.0 or /24.
  - d. 256.256.256.256 or /48.
8. [1.0] Cosa si riesce ad ottenere tramite il comando PING?
  - a. Si confronta il percorso fatto dei pacchetti IP per raggiungere la destinazione.
  - b. Si determina se una connessione HTTPS può essere stabilita.
  - c. Si verifica la connettività IP fra due dispositivi.

- d. Si determina se una porta UDP è disponibile/aperta.
9. [1.0] Quale dispositivo aggiuntivo è richiesto per far comunicare due PC sulla stessa VLAN?
- Un "router".
  - Uno "switch layer 3".
  - Un "default gateway".
  - Non è richiesto nessun dispositivo aggiuntivo.
10. [1.0] Per cosa può essere usato un software di analisi di protocollo?
- Determinare il contenuto di un pacchetto.
  - Analizzare internamente il funzionamento di uno switch.
  - Controllare i livelli del modello OSI.
  - Riarrangiare il numero di sequenza di un pacchetto.
11. [1.0] Quale delle seguenti sigle identifica e ci permette di scegliere la rete wireless a cui connettersi nella fase di scansione?
- EAP.
  - WPA2.
  - SSID.
  - WEP.
12. [1.0] Che cos'è una connessione di rete virtuale privata (VPN)?
- Un collegamento in rete privato e protetto tra due nodi o due reti, realizzato mediante un protocollo di trasmissione pubblico e condiviso.
  - Un collegamento in rete tra aziende private, sul quale il traffico Internet pubblico può transitare solo a pagamento.
  - Un collegamento teorico, che in pratica non esiste.
  - Un collegamento protetto per i minori, su cui non possono transitare contenuti osceni o violenti.
13. [1.0] A cosa serve il programma TELNET?
- A collaudare il funzionamento e la velocità di una infrastruttura di rete.
  - A ricercare dati su un database pubblico.
  - A spostare file tra due sistemi informatici collegati attraverso una infrastruttura di rete.
  - A fornire una comunicazione testuale bidirezionale tra due sistemi informatici collegati attraverso una infrastruttura di rete.
14. [1.0] Cosa significa la sigla "DNS" e cosa indica?
- Denial Network Server: un server per prevenire disfunzioni dei collegamenti di rete.
  - Demand Network Service: un servizio che risponde alle richieste effettuate sulla rete.
  - Domain Network System: un sistema di controllo del dominio della rete.
  - Domain Name System: un sistema di assegnazione dei nomi ai nodi della rete.
15. [1.0] Come viene definito un attacco ad un sistema informatico basato su un enorme numero di richieste al fine di impedirne il regolare funzionamento, eventualmente fino a causarne il crash?
- DoS o DdoS.
  - Spamming.
  - Phishing.
  - Broadcast.
16. [1.0] Quale istruzione viene utilizzata in una query SQL per fare l'ordinamento discendente per "campo" in una serie di record?
- `SORT campo DOWN.`
  - `ORDER BY campo DESC.`
  - `SORT BY campo DESC.`

- d. REORDER DOWN campo.
17. [1.0] Quale dei seguenti prodotti OpenSource è una implementazione di un sistema di gestione di database relazionali (RDBMS)?
- MSSQL.
  - MeSQL.
  - PostgreSQL.
  - WordPresSQL.
18. [1.0] A cosa può servire il linguaggio SQL?
- A costruire pagine web, descrivendo la struttura fisica della pagina, cioè il modo in cui essa appare all'utente.
  - A redigere istruzioni per creare, gestire, popolare e interrogare le basi di dati.
  - A costruire pagine web, descrivendo la struttura logica della pagina, cioè il modo in cui è organizzato il contenuto semantico al suo interno.
  - È un linguaggio di programmazione degli anni '60, orientato alle applicazioni commerciali, ormai caduto in disuso.
19. [1.0] Quale istruzione del linguaggio SQL si usa per estrarre dalla tabella PERSONE i valori dei campi NOME e COGNOME di tutti e soli i record nei quali il campo COGNOME inizia con la lettera R?
- SELECT NOME,COGNOME FROM PERSONE WHERE COGNOME LIKE 'R%'.
  - SELECT NOME,COGNOME FROM PERSONE WHERE COGNOME BEGIN WITH 'R'.
  - EXTRACT NOME,COGNOME FROM PERSONE WHERE COGNOME[0]='R'.
  - SELECT NOME,COGNOME FROM PERSONE WHERE COGNOME[1]='R'.
20. [1.0] Quale dei seguenti pacchetti software NON è un sistema di gestione di database relazionali (RDBMS)?
- CorelDraw.
  - MySQL.
  - MariaDB.
  - Oracle.
21. [0.5] Che cos'è il linguaggio FORTRAN?
- È un linguaggio di programmazione in fase di sviluppo, che dovrà in futuro sostituire tutti i linguaggi utilizzati nelle workstation di elevate prestazioni.
  - È un linguaggio di programmazione ad alto livello degli anni '50, orientato alle applicazioni scientifiche.
  - È un dialetto parlato dagli esperti di informatica in alcuni ambienti ristretti.
  - È il linguaggio utilizzato per le applicazioni grafiche dei terminali mobili, come smartphone e tablet.
22. [0.5] In un costrutto/ciclo while:
- la condizione che determina l'uscita dal ciclo viene testata zero o più volte.
  - il blocco di codice subordinato alla condizione viene eseguito una o più volte.
  - la condizione che determina l'uscita dal ciclo viene sicuramente testata più di una volta.
  - il blocco di codice subordinato alla condizione viene eseguito zero o più volte.
23. [0.5] In un generico linguaggio di programmazione il sistema di gestione delle eccezioni è:
- un meccanismo per gestire in modo controllato eventuali errori di run-time durante l'esecuzione di un programma.
  - un meccanismo per forzare lo svuotamento della memoria volatile allocata dal programma.
  - un sistema per automatizzare l'esecuzione di cicli.
  - un sistema di emergenza per il recupero del codice andato perso.

24. [0.5] In informatica un “array associativo” è definito come:
- una collezione di coppie (chiave, valore) tale che ogni valore può essere individuato mediante la sua chiave e tale che ogni chiave appare al più una volta nella collezione.
  - un contenitore di oggetti di tipo omogeneo.
  - una tabella di indirizzi di memoria.
  - una collezione di coppie (chiave, valore) che associa alla tabella ‘chiave’ il campo ‘valore’ in un database.
25. [0.5] In un generico linguaggio di programmazione si definisce una funzione ricorsiva quando:
- la funzione viene usata molto spesso in un codice sorgente.
  - la funzione viene chiamata più volte da una singola funzione chiamante.
  - la funzione usa se stessa all'interno della sua definizione.
  - la funzione ha un nome composto da più nomi che si ripetono.
26. [0.5] Quale dei seguenti comandi permette di visualizzare i “docker container” in esecuzione?
- Il comando “docker ps”.
  - Il comando “display-docker process”.
  - Il comando “docker show process”.
  - Il comando “display-docker list container”.
27. [0.5] Che colore rappresenta il codice #f0f0f0 in HTML?
- Non rappresenta un colore, ma può rappresentare la dimensione di un testo.
  - Un rosso molto intenso.
  - Una sfumatura di grigio.
  - Un verde molto tenue.
28. [0.5] Quali delle seguenti affermazioni risulta vera relativamente ad un sito web dinamico?
- È tipicamente composto da pagine alimentate da database.
  - È più veloce di un sito statico.
  - Ha URL più corti.
  - È programmato con codice "fisso" (hard-coded), senza l'uso di script in ambiente ASP, PHP, Javascript, ecc.
29. [0.5] Quale tag HTML segna l'inizio del contenuto effettivo del documento, quello cioè che verrà visualizzato nella finestra del browser?
- Il tag <MAIN>.
  - Il tag <HEAD>.
  - Il tag <BODY>.
  - Il tag <CONTENT>.
30. [0.5] Come si specifica, nel linguaggio HTML, il fatto che una cella di tabella deve estendersi su tre colonne?
- Con l'attributo rowspan="3".
  - Con l'attributo colspan="3".
  - Con l'attributo colspan="three".
  - Con il tag <TRIPLE>.
31. [15] Domande a risposta aperta
- 1) Descrivere cos'è e come si usa la “shell” (o interprete dei comandi) di un sistema Linux; come eventuale approfondimento, elencare le “shell” conosciute.
  - 2) Descrivere il servizio di posta elettronica, illustrandone il funzionamento, i compiti dei server e dei client interessati; come eventuale approfondimento, citare e descrivere i protocolli e le porte utilizzati.

- 3) Descrivere la struttura di un database finalizzato a gestire una piccola biblioteca, in modo da poter catalogare i libri con i rispettivi autori e casa editrice; come eventuale approfondimento, discutere come si potrebbe tenere traccia dei prestiti, con riferimento ad un elenco nominativo di utenti.
- 4) Discutere il ruolo dei linguaggi HTML, CSS e Javascript nello sviluppo di una pagina web.

1. [1.0] Qual è il ruolo svolto dal dispositivo detto CPU in un sistema informatico?
  - a. Nessuno, non esiste un dispositivo del genere.
  - b. La CPU è preposta unicamente all'esecuzione delle funzioni matematiche complesse.
  - c. La CPU legge ed esegue le singole istruzioni di un programma e controlla di conseguenza tutto il sistema informatico.
  - d. La CPU è preposta unicamente alla decodificazione dei testi crittografati.
  
2. [1.0] Che cos'è il "kernel" di un sistema operativo Linux?
  - a. Il nucleo del sistema operativo, che fornisce un accesso standardizzato e sicuro alle risorse gestite dal sistema stesso.
  - b. Un insieme di programmi per la manutenzione del sistema a basso livello.
  - c. Uno dei programmi di utilità per organizzare i file gestiti dal sistema.
  - d. I sistemi Linux sono privi di kernel e per questo non possono essere attaccati dai virus informatici.
  
3. [1.0] Nella shell di un sistema Linux, quale comando può essere utilizzato per spostarsi in una cartella diversa da quella corrente?
  - a. Il comando "dir".
  - b. Il comando "cd".
  - c. Il comando "move".
  - d. Il comando "change".
  
4. [1.0] Un disco di rete è:
  - a. un disco con interfaccia Ethernet utilizzabile solo con PC Linux.
  - b. un disco con interfaccia WiFi utilizzabile solo con sistemi operativi non free.
  - c. uno spazio disco condiviso in rete, liberamente utilizzabile da PC con qualsiasi sistema operativo, ma su cui non si possono mettere documenti importanti perché non è possibile controllare gli accessi.
  - d. uno spazio disco condiviso in rete su cui è possibile implementare il controllo degli accessi.
  
5. [1.0] Quale funzione svolge nell'interprete BASH il comando "ls -l | grep del"?
  - a. Elenca i file e le directory presenti nella cartella corrente il cui nome contiene la stringa 'del'
  - b. Elenca gli utenti attualmente collegati al sistema il cui username contiene 'del'
  - c. Elenca i file cancellati, attualmente presenti nel cestino e quindi recuperabili.
  - d. Nessuna funzione, il comando è sintatticamente sbagliato.
  
6. [1.0] In che cosa il protocollo HTTP differisce dal protocollo HTTPS?
  - a. Il protocollo HTTP funziona in ambito IPv4, il protocollo HTTPS in ambito IPv6.
  - b. A differenza del protocollo HTTP, il protocollo HTTPS supporta informazioni in qualunque linguaggio umano.
  - c. I due differiscono per particolari del tutto trascurabili.
  - d. Nel protocollo HTTP le informazioni sono scambiate in chiaro, nel protocollo HTTPS le informazioni sono scambiate in forma crittografata.
  
7. [1.0] Dato l'indirizzo IP 199.74.239.1 con subnet /24, qual è il numero della network?
  - a. 199.0.0.0
  - b. 199.74.0.0
  - c. 199.74.239.0
  - d. 199.74.239.1
  
8. [1.0] Come fa un dispositivo a determinare se un indirizzo IP è sulla sua rete locale o su una rete remota?
  - a. Calcola la classe di appartenenza del proprio indirizzo.

- b. Usa la sua "subnet mask" per la verifica.
  - c. Spedisce una richiesta ARP prima di calcolare la classe dell'indirizzo.
  - d. Inoltra il pacchetto al suo "default gateway".
9. [1.0] Per collegare un notebook a Internet è possibile utilizzare:
- a. una connessione a raggi laser invisibili (650 nm)
  - b. un cavo di rete in alluminio supertwisted 1000Base-AL
  - c. una fibra ottica rivestita in ceramica con adattatore USB-C 3.1
  - d. una SIM Card inserita in un modem 4G collegato al notebook
10. [1.0] Qual è la funzione del protocollo SNMP?
- a. È utilizzato per monitorare dispositivi di rete, switch e router di una LAN.
  - b. Serve ad inviare brevi messaggi di posta.
  - c. Permette lo scambio di informazioni criptate tra router.
  - d. Verifica se il numero IP di un dispositivo della rete è sicuro.
11. [1.0] Qual è la differenza fra le porte 80 e 443 nel protocollo TCP?
- a. La porta 80 viene solitamente usata per il trasferimento dei files, mentre la 443 per la rubrica telefonica.
  - b. Entrambe vengono usate per il controllo delle presenze dei dipendenti delle aziende: solitamente la porta 80 viene usata per gli ingressi e la 443 per le uscite.
  - c. Entrambe vengono usate dai browser: solitamente la porta 80 per la connessione standard, la porta 443 per la connessione sicura.
  - d. La porta 80 è solitamente utilizzata solo dai browser su PC e notebook, mentre la 443 è riservata ai browser su dispositivi smartphone.
12. [1.0] Per verificare la funzionalità di un server di posta elettronica quali delle seguenti azioni è corretta?
- a. Si può utilizzare il comando "telnet nomehost 25" e verificare la stringa di risposta.
  - b. Si può utilizzare il comando "ping -p 25".
  - c. Si può verificare tramite il comando "ssh -h nomehost:25".
  - d. Si può utilizzare il comando "telnet nomehost 80" e digitare "GET /" e verificare la stringa di risposta.
13. [1.0] In informatica, cos'è il Samba?
- a. Nessuna delle altre risposte.
  - b. Un software proprietario per servizi di networking multimediali.
  - c. Un software libero per servizi di networking multimediali.
  - d. Un software libero per servizi di condivisione di file e stampanti.
14. [1.0] Quali benefici porta l'adozione del DHCP in una rete IP?
- a. Risolve i nomi degli host in indirizzi IP.
  - b. Consente l'utilizzo di protocolli dinamici di comunicazione.
  - c. Automatizza l'assegnazione di indirizzi IP, subnet-mask, gateway ed altri valori agli host.
  - d. Permette la condivisione delle tabelle di lookup tra i dispositivi.
15. [1.0] Quali sono i protocolli di rete utilizzati dal proprio PC per la lettura dei messaggi da una casella di posta elettronica?
- a. IMAP e POP3 od i loro analoghi più sicuri IMAPS e POP3S.
  - b. SMTP con TLS/SSL.
  - c. Dovecot o Cyrus tramite LMTP.
  - d. Gmail su porta 22.
16. [1.0] Con quale comando è possibile cambiare "Pluto" in "Paperino" nel campo "Nome" nella tabella "Personaggi"?

- a. UPDATE Personaggi SET Nome="Paperino" WHERE Nome="Pluto".
  - b. MODIFY Personaggi Nome="Paperino" FROM Nome="Pluto".
  - c. CHANGE Personaggi SET Nome="Pluto" INTO Name="Paperino".
  - d. GET Nome="Pluto" FROM Personaggi CHANGE INTO Name="Paperino".
17. [1.0] Quali delle seguenti affermazioni sono vere riguardo i database relazionali?
- a. I database relazionali sono basati sul modello relazionale, un modo intuitivo e diretto di rappresentare i dati in tabelle/record/campi.
  - b. Nei database relazionali ogni tabella è un record con un ID univoco chiamato chiave.
  - c. I database relazionali a differenza dei database NoSQL, offrono una varietà di modelli di dati come chiave-valore, documento e grafo, ottimizzati per prestazioni e scalabilità.
  - d. I database relazionali usano un modello di archiviazione ottimizzato per i requisiti specifici del tipo di dati da archiviare non necessariamente in tabelle/record/campi.
18. [1.0] Quale istruzione SQL si utilizza per ricercare ed estrarre informazioni da un database?
- a. L'istruzione "SELECT".
  - b. L'istruzione "FIND".
  - c. L'istruzione "SEARCH".
  - d. Nessuna, non si possono estrarre informazioni dai database.
19. [1.0] In che modo, nel linguaggio SQL, è possibile combinare i dati provenienti da due tabelle diverse?
- a. Non è possibile in alcun modo.
  - b. Mediante l'istruzione "RELATE TABLE".
  - c. Mediante l'istruzione "COMBINE".
  - d. Mediante l'istruzione "JOIN".
20. [1.0] Quale operazione viene svolta, secondo il linguaggio SQL, dall'istruzione ALTER?
- a. L'istruzione si usa per modificare la struttura di una tabella.
  - b. L'istruzione si usa per modificare il contenuto di una tabella.
  - c. L'istruzione si usa per aggiornare la versione software del motore del database.
  - d. Non esiste l'istruzione ALTER nelle versioni moderne del linguaggio SQL.
21. [0.5] Che cos'è il linguaggio BASIC?
- a. È un linguaggio di programmazione in fase di sviluppo, che dovrà in futuro sostituire tutti i linguaggi utilizzati nelle workstation di elevate prestazioni.
  - b. È un dialetto parlato dagli esperti di informatica in alcuni ambienti ristretti.
  - c. È un linguaggio di programmazione ad alto livello degli anni '60, di impiego generale ed orientato all'utilizzo da parte dei principianti.
  - d. È il linguaggio utilizzato per le applicazioni grafiche dei terminali mobili, come smartphone e tablet.
22. [0.5] Nei linguaggi di programmazione, in un costrutto/ciclo while::
- a. la condizione che determina l'uscita dal ciclo viene testata zero o più volte.
  - b. il blocco di codice subordinato alla condizione viene eseguito una o più volte.
  - c. il blocco di codice subordinato alla condizione viene eseguito zero o più volte.
  - d. la condizione che determina l'uscita dal ciclo viene sicuramente testata più di una volta.
23. [0.5] Il passaggio di un parametro per indirizzo ad una funzione implica che:
- a. non è possibile modificare il valore del parametro all'interno della funzione
  - b. la modifica del parametro effettuata all'interno della funzione ha effetto anche all'esterno della funzione stessa
  - c. la modifica del parametro effettuata all'interno della funzione non ha effetto all'esterno della funzione stessa, una volta che questa sarà terminata
  - d. la funzione termina senza effettuare alcuna elaborazione

24. [0.5] Quando si usa un linguaggio di programmazione compilato:
- il controllo della sintassi viene effettuato dal programma "linker"
  - il controllo della sintassi viene effettuato dal compilatore
  - il programma "linker" crea il file oggetto relativo a ciascun modulo compilato
  - il compilatore crea il file eseguibile
25. [0.5] In un generico linguaggio di programmazione ad oggetti:
- un oggetto è un'istanza di una classe
  - una classe è un'istanza di un oggetto
  - un oggetto e una classe sono due tipi di struttura dati
  - classi ed oggetti sono entità svincolate tra loro
26. [0.5] Qual è la principale caratteristica di un server bare-metal?
- Funziona direttamente sull'hardware.
  - Funziona in un "docker container".
  - È usato tipicamente in ambito client.
  - Funziona su un hypervisor (xen,vmware).
27. [0.5] Come è possibile mostrare un frammento di testo in grassetto in una pagina HTML?
- Non è possibile in alcun modo.
  - Con il tag "<g>".
  - Con l'attributo di stile "font-weight".
  - Inserendo il testo tra due caratteri asterisco.
28. [0.5] Quale tra i seguenti prodotti è un CMS Open Source?
- IBM Enterprise Community Management.
  - Joomla.
  - Microsoft SharePoint.
  - Adobe Experienced Free Management.
29. [0.5] Quali sono i ruoli principali affidati, nello sviluppo di una pagina web, al linguaggio HTML e al linguaggio CSS?
- Il linguaggio HTML descrive principalmente il contenuto del documento, il linguaggio CSS descrive il modo in cui esso viene visualizzato.
  - Il linguaggio CSS descrive principalmente il contenuto del documento, il linguaggio HTML descrive il modo in cui esso viene visualizzato.
  - Il linguaggio HTML descrive principalmente il contenuto statico del documento, il linguaggio CSS descrive il contenuto dinamico.
  - Il linguaggio HTML descrive il contenuto in lingua inglese del documento, il linguaggio CSS descrive il contenuto in lingua italiana.
30. [0.5] Come si specifica, nel linguaggio HTML, il fatto che una cella di tabella deve estendersi su due righe?
- Con l'attributo `linespan="2"`.
  - Con l'attributo `rowspan="2"`.
  - Con l'attributo `rowspan="two"`.
  - Con il tag `<DOUBLE>`.
31. [15] Domande a risposta aperta
- Presentare vantaggi e svantaggi del software libero rispetto al software commerciale.
  - Discutere i possibili problemi di connettività Internet che possono presentarsi in un piccolo ufficio dotato di connessione ADSL e due access point wi-fi; presentare i possibili metodi di indagine e soluzione del problema.

- 3) Delineare la struttura di un semplice database finalizzato alla gestione degli ordini dei clienti di una azienda di trasporti; come eventuale approfondimento, descrivere la query necessaria per estrarre dal database tutte le consegne effettuate per conto di un cliente, in un dato intervallo di tempo.
- 4) Descrivere una funzione di programma (a parole o in un linguaggio a propria scelta o con un metalinguaggio), che costruisca una tabella HTML con i dati di temperatura minima e massima di dieci città, forniti come dati di ingresso alla funzione, secondo un formato che si dovrà ipotizzare; la tabella dovrà contenere almeno i nomi delle città e i valori delle rispettive temperature.