

**Reti di calcolatori**  
**appello dell'8 gennaio 2003 - compito A**

**Nome:**

**Cognome:**

**Matricola e corso di laurea:**

- Il punteggio di ogni domanda è indicato tipicamente accanto alla domanda stessa.
- Per domande a risposta chiusa con una sola risposta possibile, sbagliare comporta una penalità di -1.
- Quando sono indicate più risposte ammissibili, ogni voce corretta segnata fa guadagnare un punto mentre ogni frase sbagliata indicata come corretta vale -1 punto.
- Ogni domanda (di qualsiasi tipo) lasciata in bianco vale 0 punti.

**[1 pt] l'indirizzo 129.1.1.1:**

1. è un indirizzo di classe A
2. è un indirizzo di classe B
3. non è un indirizzo IP valido
4. è un indirizzo di loopback

**2. [più risposte possibili] un indirizzo IP di classe D:**

1. ha nel primo byte un valore compreso tra 11100000 e 11101111
2. ha nel primo byte un valore compreso tra 11100000 e 11111111
3. è un indirizzo usato per il multicasting
4. è un indirizzo riservato per le reti locali

**3. [1 pt] Il protocollo FTP:**

1. prevede una sola connessione per il trasferimento di comandi e dati
2. consente solo il recupero di dati da un server
3. prevede l'autenticazione degli utenti
4. consente di trasferire le risorse su canali crittografati

**4. [più risposte possibili] quale/i delle seguenti espressioni relative al protocollo TCP è/sono vere?**

1. è un protocollo connectionless
2. è un protocollo affidabile
3. è un protocollo di livello rete
4. è un protocollo non bufferizzato

**5. [più risposte possibili] quale/i delle seguenti affermazioni relative all'header TCP è/sono vera/e:**

1. il campo sequence number è uguale per entrambi i capi della connessione
2. il campo acknowledgement number indica il numero dell'ultimo segmento ricevuto
3. il campo sequence number viene inizializzato durante il three-way handshake
4. il campo acknowledgement number indica il numero del segmento atteso dal ricevente

**6. [2 pt] Indicare i quattro elementi che identificano una connessione TCP:**

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

**7. [2 pt] La congestion window del protocollo TCP:**

1. è definita durante il three-way handshake in funzione della banda passante del canale
2. viene ridotta in caso di perdita di un pacchetto
3. aumenta sempre in maniera esponenziale
4. aumenta sempre in maniera lineare

**8. [1 pt] Un servizio parallelo gestito mediante `fork()`:**

1. ha dei problemi di concorrenza nel caso di architetture multiprocessore a memoria condivisa
2. necessita di opportune funzioni di IPC per trasferire il socket restituito da `accept()`
3. può essere inefficiente perché deve istanziare molti processi
4. può essere inefficiente perché la richiesta del client deve essere comunque interpretata dal processo principale

**9. [2 pt] Quando è configurato per operare insieme a Inetd, Apache:**

1. si pone in ascolto sulla porta 80 (o altra porta specificata nel file di configurazione)
2. si aspetta che l'input provenga da standard input
3. non può essere usato per servire richieste dinamiche
4. nessuna delle precedenti affermazioni è corretta

**10.[più risposte possibili] L'header if-modified-since in una richiesta HTTP:**

1. è usato solo in combinazione con la cache dei browser
2. serve per gestire la ridirezione di richieste HTTP
3. consente di ridurre il numero di richieste al server Web
4. consente di ridurre la dimensione delle risposte dal server Web

**11.[2 pt] In un protocollo di cooperazione query-based per proxy server:**

1. lo scambio di informazioni avviene in modo non correlato alle richieste dei client
2. la ricerca di un hit in una cache remota si basa su una ricerca su dati conservati localmente
3. richiede l'invio di un messaggio ad ogni cache cooperante per ogni richiesta del client
4. si usa un meccanismo di hashing per decidere quale cache può avere la risorsa richiesta

**12.[più risposte possibili] L'output di un CGI:**

1. contiene solo il corpo delle risposta HTTP
2. può contenere l'header Content-length
3. deve contenere l'header Content-type
4. deve contenere lo status code della risposta HTTP

**13.[2 pt] Se prova.cgi è un script CGI, richiedendo l'URL <http://www.mysite.com/cgi-bin/prova.cgi?prova> viene invocato lo script prova.cgi:**

1. e la variabile d'ambiente QUERY\_STRING contiene la stringa "prova"
2. e viene passata la stringa "prova" come parametro da linea di comando
3. e viene passata la stringa "prova" sullo standard input del programma
4. che viene eseguito nello stesso processo del Web server

**14.[1 pt] Nel protocollo HTTP:**

1. il browser richiede solo la pagina principale e gli embedded object vengono spediti direttamente dal Web server che esegue il parsing della risorsa
2. non è prevista la presenza di un corpo nelle richieste ma solo di header
3. in caso di redirezione non è necessario che il client effettui ulteriori richieste HTTP: è il server che gestisce questa problematica
4. le richieste possono avere anche un corpo oltre che header

**15.[più risposte ammissibili] Nel protocollo HTTP:**

1. gli header sono separati dal corpo del messaggio da una riga vuota
2. gli header sono separati dal corpo del messaggio da una riga costituita dal solo carattere "."
3. il metodo UNLINK serve per cancellare una risorsa
4. il metodo UNLINK è stato rimosso nella versione più recente del protocollo

**16.[più risposte ammissibili] Il routing IP:**

1. prevede che il router iniziale imposti l'intero percorso che un pacchetto dovrà seguire
2. in caso di frammentazione di un pacchetto IP, il router successivo si occupa della ricostruzione
3. un router può usare altre informazioni oltre al solo IP address di provenienza e di destinazione
4. ogni router si occupa solo del salto verso il router successivo

**17.[1 pt] Nel routing IP:**

1. Tutti i router usano un solo protocollo per il loro funzionamento
2. BGP viene usato esclusivamente per il routing all'interno di un Autonomous System
3. RIP viene usato per il routing all'interno di un AS solo in presenza di un meccanismo centralizzato
4. RIP usa un algoritmo distribuito per propagare le informazioni delle tabelle di routing

**18.[1 pt] In una trasmissione Real Time il jitter:**

1. è la misura del ritardo nella trasmissione
2. limita la banda passante a disposizione per la trasmissione
3. è la misura della variazione nel ritardo di trasmissione
4. è influente sulla qualità della trasmissione

**19.[più risposte possibili] Il protocollo RTSP:**

1. serve per la trasmissione dei dati multimediali
2. usa tipicamente UDP come protocollo di livello trasporto
3. prevede una sintassi simile a quella del protocollo HTTP
4. come il protocollo HTTP è un protocollo stateless

**20.[1 pt] Il protocollo RTP:**

1. serve per trasferire informazioni sullo stato della trasmissione
2. prevede che il client si ponga in attesa di essere contattato dal server
3. usa tipicamente protocolli di livello trasporto con controllo di congestione
4. fornisce una sorta di telecomando per il trasferimento di dati real time

**21.[più risposte ammissibili] Il protocollo RTCP:**

1. viene usato esclusivamente dal client per trasferire dati sul livello qualitativo della trasmissione
2. viene usato esclusivamente dal server per trasferire dati sul livello qualitativo della trasmissione
3. prevede un header comune per ogni tipo di pacchetto RTCP ed una serie di blocchi dipendenti dal tipo di pacchetto
4. un pacchetto di tipo Receiver Report contiene una stima del jitter misurato dall'ultimo Sender Report ricevuto

**22.[1 pt] Un pacchetto UDP:**

1. prevede un campo per l'acknowledgement di quanto spedito in precedenza
2. prevede un campo per la rilevazione di errori basato esclusivamente sui dati di livello trasporto
3. prevede un campo di checksum calcolato, tra le altre cose, sulla base degli indirizzi IP sorgente e di destinazione e sui numeri di porta coinvolti nella comunicazione
4. prevede opportuni campi per il controllo di congestione

**23.[1 pt] Una pagina JSP:**

1. viene eseguita direttamente dal browser una volta scaricata
2. è una pagina che contiene delle applet Java
3. viene convertita in una servlet ogni volta che viene richiesta
4. viene convertita in una servlet solo se tale servlet non è già stata generata