

Durante il normale funzionamento di un sistema, quante tabelle delle pagine vengono utilizzate?

- a. Due: una per il kernel e una per i processi utente
- b. Una sola
- c. Una per ogni file-descriptor
- d. Una per processo
- e. Una per processo nello stato RUNNING
- f. Tante quante il numero di core della CPU
- g. Tante quante i file aperti
- h. Tante quante i file regolari

La risposta corretta e' d: una per processo

Quali delle seguenti informazioni sono contenute in un inode?

- a. Numero di hard link al file
- b. Numero intero che rappresenta il nome del file
- c. Numero di soft link (link simbolici) al file
- d. Stringa di caratteri che rappresenta il proprietario del file
- e. Dimensione in byte
- f. Stringa di caratteri che rappresenta i permessi del file (per esempio, "-rw-r--r--")
- g. Numero intero che rappresenta il proprietario del file
- h. Stringa di caratteri che rappresenta il nome del file

Le risposte corrette sono: Numero intero che rappresenta il proprietario del file, Numero di hard link al file, Dimensione in byte

il Simple Mail Transfer Protocol

- a. prevede l'uso della codifica MIME per l'invio di allegati multimediali ai messaggi testuali
- b. nessuna delle altre risposte e' corretta
- c. prevede che il server sia posto in ascolto sulla porta TCP/21
- d. permette l'invio di messaggi codificati in ASCII (7 bit) mediante la tecnica dello store-and-forward e. e' un protocollo applicativo asincrono, di tipo best-effort

Le risposte corrette sono: permette l'invio di messaggi codificati in ASCII (7 bit) mediante la tecnica dello store-and-forward, prevede l'uso della codifica MIME per l'invio di allegati multimediali ai messaggi testuali, e' un protocollo applicativo asincrono, di tipo best-effort

il Simple Mail Transfer Protocol

- a. prevede che il server sia posto in ascolto sulla porta TCP/25
- b. nessuna delle altre risposte e' corretta
- c. permette l'invio di messaggi codificati in ASCII (7 bit) mediante la tecnica dello store-and-forward
- d. e' un protocollo di comunicazione asincrono di tipo best-effort
- e. prevede l'uso della codifica MIME per l'invio di allegati multimediali ai messaggi testuali

Le risposte corrette sono: permette l'invio di messaggi codificati in ASCII (7 bit) mediante la tecnica dello store-and-forward, prevede l'uso della codifica MIME per l'invio di allegati multimediali ai messaggi testuali, e' un protocollo di comunicazione asincrono di tipo best-effort, prevede che il server sia posto in ascolto sulla porta TCP/25

Il protocollo TCP implementa l'affidabilita' del canale ...

- a. nessuna delle altre risposte e' corretta

- b. utilizzando il meccanismo della ritrasmissione dei datagrammi a seguito dello scadere di un time-out in caso di mancata ricezione del relativo ACK
- c. usando una versione affidabile del protocollo di rete IP
- d. realizzando il controllo di integrità per ogni datagramma ricevuto
- e. ritrasmettendo il datagramma tutte le volte che questo viene perso

La risposta corretta è: utilizzando il meccanismo della ritrasmissione dei datagrammi a seguito dello scadere di un time-out in caso di mancata ricezione del relativo ACK

Il Dynamic Host Configuration Protocol ...

- a. nessuna delle altre risposte è corretta
- b. permette di associare l'indirizzo MAC corrispondente ad un qualsiasi indirizzo IP della rete locale
- c. prevede che il server sia posto in ascolto sulla porta 67/UDP e che il client si connetta dalla porta 68/UDP
- d. prevede la configurazione di uno o più server per ogni dominio amministrativo, per implementare l'assegnazione degli indirizzi IP agli host che si connettono alla sottorete
- e. è un protocollo di livello 3 (network) ausiliario di IPv4 per l'instradamento a livello di rete locale

La risposta corretta è: prevede che il server sia posto in ascolto sulla porta 67/UDP e che il client si connetta dalla porta 68/UDP

Il Dynamic Host Configuration Protocol ...

- a. Prevede la configurazione di uno o più server all'interno della LAN
- b. nessuna delle altre risposte è corretta
- c. È un protocollo di livello applicativo che usa le porte 67/UDP (lato server) e 68/UDP (lato client)
- d. È caratterizzato da 4 fasi, due delle quali prevedono l'invio di messaggi in Broadcast e due in Unicast
- e. Agisce a livello di rete locale per assegnare dinamicamente un indirizzo IP univoco ad ogni host che si connette alla rete locale (fissa o wireless)

Le risposte corrette sono: Agisce a livello di rete locale per assegnare dinamicamente un indirizzo IP univoco ad ogni host che si connette alla rete locale (fissa o wireless), È caratterizzato da 4 fasi, due delle quali prevedono l'invio di messaggi in Broadcast e due in Unicast, Prevede la configurazione di uno o più server all'interno della LAN, È un protocollo di livello applicativo che usa le porte 67/UDP (lato server) e 68/UDP (lato client)

Il Dynamic Host Configuration Protocol ...

- a. prevede che il server sia posto in ascolto sulla porta TCP/67 e che il client si connetta dalla porta TCP/68
- b. è un protocollo di livello 3 (network) ausiliario di IPv4 per l'instradamento a livello di rete locale
- c. nessuna delle altre risposte è corretta
- d. permette di associare l'indirizzo MAC corrispondente ad un qualsiasi indirizzo IP della rete locale
- e. prevede la configurazione di un unico server per ogni dominio amministrativo, in modo da facilitare la gestione dell'assegnazione degli indirizzi IP agli host della sottorete

La risposta corretta è: nessuna delle altre risposte è corretta

Un protocollo Internet di livello 3 (rete) ...

- a. realizza un controllo di flusso end-to-end basato sulla conoscenza da parte del mittente della receive-window del destinatario
- b. nessuna delle altre risposte e' corretta
- c. si basa su datagrammi di formato prestabilito e adotta una tecnica di trasferimento dei datagrammi da un host all'altro di tipo store-and-forward
- d. realizza un controllo di integrita' mediante il calcolo del CRC-32
- e. realizza l'instradamento multi-hop dei pacchetti

Le risposte corrette sono: realizza l'instradamento multi-hop dei pacchetti, si basa su datagrammi di formato prestabilito e adotta una tecnica di trasferimento dei datagrammi da un host all'altro di tipo store-and-forward

Il protocollo applicativo FTP

- a. richiede sempre al client la conoscenza di una password per poter accedere ai file remoti
- b. permette di effettuare upload oppure download di file da parte del client accedendo al file-system del server, previa autenticazione
- c. prevede due modalita' di funzionamento diverse per la gestione della connessione dati: attiva e passiva
- d. prevede l'uso di due connessioni sulle porte TCP/20 e TCP/21 del server
- e. nessuna delle altre risposte e' corretta

Le risposte corrette sono: prevede l'uso di due connessioni sulle porte TCP/20 e TCP/21 del server, prevede due modalita' di funzionamento diverse per la gestione della connessione dati: attiva e passiva, permette di effettuare upload oppure download di file da parte del client accedendo al file-system del server, previa autenticazione

Il Domain Name System e' implementato come un enorme database distribuito su scala geografica, ed e' basato su una moltitudine di server ...

- a. posti in ascolto di richieste sulla porta TCP/25
- b. posti in ascolto di richieste sulla porta UDP/53
- c. organizzati in una gerarchia che prevede server Root, Top-level-domain e Autoritativi, tutti funzionanti in modalita' iterativa, e contattati da server locali configurati per funzionare in modalita' ricorsiva
- d. tutti dotati di cache e funzionanti in modalita' iterativa
- e. nessuna delle risposte precedenti e' corretta

Le risposte corrette sono: posti in ascolto di richieste sulla porta UDP/53, organizzati in una gerarchia che prevede server Root, Toplevel-domain e Autoritativi, tutti funzionanti in modalita' iterativa, e contattati da server locali configurati per funzionare in modalita' ricorsiva

I protocolli di trasporto TCP e UDP hanno caratteristiche diverse e in parte complementari; in particolare ...

- a. nessuna delle altre risposte e' corretta
- b. UDP implementa un controllo di congestione a livello di rete, grazie al protocollo ausiliario ICMP
- c. UDP offre un servizio Datagram, TCP offre un servizio STREAM
- d. TCP implementa il controllo di flusso, UDP no
- e. entrambi implementano multiplexing e demultiplexing attraverso il concetto di Porta

Le risposte corrette sono: entrambi implementano multiplexing e demultiplexing attraverso il concetto di Porta, TCP implementa il controllo di flusso, UDP no, UDP offre un servizio Datagram, TCP offre un servizio STREAM

Il controllo di flusso ...

- a. Permette di evitare le perdite di datagrammi sui Router, tenendo conto della capienza dei loro buffer di ricezione
- b. Permette di evitare le perdite di datagrammi sullo host di destinazione, indipendentemente dalla velocità del mittente, del destinatario e della rete
- c. Permette di evitare la ritrasmissione dei datagrammi per i quali non è stato ancora ricevuto l'ACK
- d. Usa la Receive Window dell'header TCP per limitare la quantità di dati inviati in funzione della capienza del buffer di ricezione del destinatario
- e. nessuna delle altre risposte è corretta

La risposta corretta è: Usa la Receive Window dell'header TCP per limitare la quantità di dati inviati in funzione della capienza del buffer di ricezione del destinatario

L'instradamento multi-hop attualmente in uso su Internet ...

- a. prevede che i Router abbiano una tabella di forwarding precompilata, che permette di instradare un datagramma verso uno dei canali di uscita in funzione del prefisso dell'indirizzo di destinazione.
- b. nessuna delle altre risposte è corretta
- c. prevede che, per ogni datagramma da instradare, il prossimo salto venga deciso attraverso scambio di messaggi ICMP con i router adiacenti
- d. prevede che, per ogni datagramma da instradare, il router conosca la Netmask dell'indirizzo di destinazione e. prevede che il router usi l'applicazione "traceroute" per determinare il prossimo salto verso l'indirizzo di destinazione

La risposta corretta è: prevede che i Router abbiano una tabella di forwarding precompilata, che permette di instradare un datagramma verso uno dei canali di uscita in funzione del prefisso dell'indirizzo di destinazione.

l'applicazione "traceroute" ...

- a. viene implementata sfruttando il campo "time to live" dell'IPv4 dei messaggi inviati e ricevendo le risposte di tipo ICMP TTL Exceeded
- b. nessuna delle altre risposte è corretta
- c. permette di tracciare il percorso seguito dai datagrammi IP dall'indirizzo sorgente a quello di destinazione
- d. viene implementata mediante invio di messaggi ICMP ECHO REQUEST
- e. permette di vedere se su un host remoto è connesso un amministratore di sistema

Le risposte corrette sono: viene implementata sfruttando il campo "time to live" dell'IPv4 dei messaggi inviati e ricevendo le risposte di tipo ICMP TTL Exceeded, permette di tracciare il percorso seguito dai datagrammi IP dall'indirizzo sorgente a quello di destinazione

Quali, fra le seguenti syscall, potrebbe modificare la bitmap degli inode su un file system?

- a. open, a volte
- b. read, sempre

- c. write, a volte
- d. read, a volte
- e. write, sempre
- f. open, sempre

La risposta corretta è: open, a volte

Quali, fra le seguenti syscall, potrebbe modificare la bitmap dei blocchi dati su un file system?

- a. write, a volte
- b. open, sempre
- c. read, sempre
- d. read, a volte
- e. write, sempre
- f. open, a volte

Le risposte corrette sono: write, a volte, open, a volte

Ci sono differenze fra una chiamata a funzione e una system call?

- a. Una system call richiede il passaggio della CPU in modalità privilegiata
- b. Una chiamata di funzione richiede il passaggio della CPU in modalità privilegiata
- c. C'è più overhead in una chiamata di funzione
- d. C'è più overhead in una system call
- e. No

Le risposte corrette sono: C'è più overhead in una system call, Una system call richiede il passaggio della CPU in modalità privilegiata

Quali delle seguenti system call POSIX creano un nuovo processo?:

- a. getpid
- b. fork
- c. exec d. create_process
- e. open

La risposta corretta è: fork

Eseguendo il seguente codice, assumendo che tutte le system call vadano a buon fine, ci sono differenze nell'usare f1 , f2 oppure f3, come argomenti di successive system call read che vadano a buon fine, restituendo un valore di ritorno positivo (assumendo che i tre file-descriptor non vengano usati in altre system call, quindi, per esempio, dando per scontato che nessuno dei tre venga chiuso nel frattempo)?

```
int f1 = open(filename, O_RDONLY);
int f2 = open(filename, O_RDONLY);
int f3 = dup(f1);
```

- a. f1 e f3 sono sempre equivalenti
- b. f2 e f3 sono sempre equivalenti
- c. f1 e f2 non sono mai equivalenti
- d. No, nessuna differenza
- e. f1 e f3 non sono mai equivalenti
- f. f1 e f3 sono equivalenti solo a volte
- g. f2 e f3 non sono mai equivalenti

- h. f2 e f3 sono equivalenti solo a volte
- i. f1 e f2 sono equivalenti solo a volte
- j. f1 e f2 sono sempre equivalenti

Le risposte corrette sono: f1 e f2 non sono mai equivalenti, f1 e f3 sono sempre equivalenti, f2 e f3 non sono mai equivalenti

Dopo aver effettuato una system call `read(fd, buf, 1234)`, ha senso controllare il valore di `errno`?

- a. Solo se la read ha restituito il valore -1
- b. Solo se la read ha restituito un valore superiore a 1234
- c. Sì, sempre
- d. Solo se la read ha restituito il valore 0
- e. Solo se la read ha restituito il valore 1234
- f. No, mai

La risposta corretta è: Solo se la read ha restituito il valore -1

Un percorso è...

- a. relativo se contiene "." (punto-punto, senza virgolette)
- b. assoluto se inizia con /
- c. assoluto se non inizia con /
- d. assoluto se ci porta a /
- e. assoluto se contiene "." (punto-punto, senza virgolette)
- f. relativo se ci porta a /
- g. relativo se non inizia con /
- h. relativo se inizia con /

Le risposte corrette sono: assoluto se inizia con /, relativo se non inizia con /

In un sistema POSIX, su un sistema con una CPU single-core, possono esserci...

- a. Molti processi nello stato SLEEPING
- b. Al più un processo nello stato READY
- c. Al più un processo nello stato SLEEPING
- d. Al più un processo nello stato ZOMBIE
- e. Molti processi nello stato READY
- f. Molti processi nello stato RUNNING
- g. Al più un processo nello stato RUNNING
- h. Molti processi nello stato ZOMBIE

Le risposte corrette sono: Al più un processo nello stato RUNNING , Molti processi nello stato READY, Molti processi nello stato ZOMBIE , Molti processi nello stato SLEEPING

Con uno scheduler di tipo round-robin

- a. È impossibile la starvation
- b. Si possono avere diverse priorità (per esempio, processi real-time, interattivi, batch, etc)
- c. È un algoritmo ottimo, ma impossibile da implementare
- d. Si rischia la starvation
- e. Tutti i processi hanno la stessa priorità

Le risposte corrette sono: È impossibile la starvation, Tutti i processi hanno la stessa priorità

Quali dei comandi seguenti scrive il contenuto del file pippo sullo standard output?

- a. cat < pippo
- b. cat pippo
- c. ./cat pippo
- d. cat > pippo
- e. ./pippo | cat
- f. cat | pippo

Le risposte corrette sono: cat pippo, cat < pippo

I protocolli di livello applicativo ...

- a. Sono basati sul protocollo Ethernet su rete locale
- b. nessuna delle altre risposte e' corretta
- c. offrono servizi di vario genere, caratterizzati da una o piu' porte di comunicazione stabilite da IANA
- d. Si basano sui protocolli di trasporto TCP oppure UDP
- e. Sono protocolli definiti a livello utente, che non fanno parte della infrastruttura della rete Internet perche' non standardizzati

Le risposte corrette sono: offrono servizi di vario genere, caratterizzati da una o piu' porte di comunicazione stabilite da IANA, Si basano sui protocolli di trasporto TCP oppure UDP

I protocolli di livello applicativo ...

- a. Sono protocolli ausiliari, che non fanno parte della infrastruttura della rete Internet
- b. offrono servizi caratterizzati da una o piu' porte di comunicazione, generalmente inferiori a 1024
- c. Sono basati sul protocollo Ethernet su rete locale
- d. nessuna delle altre risposte e' corretta
- e. Si basano sui protocolli di trasporto TCP oppure UDP

Le risposte corrette sono: offrono servizi caratterizzati da una o piu' porte di comunicazione, generalmente inferiori a 1024, Si basano sui protocolli di trasporto TCP oppure UDP

Il protocollo FTP ...

- a. E' uno dei pochi a usare 2 porte: 20/TCP e 21/TCP
- b. Puo' funzionare in due modalita' di diverse: Attiva (default) oppure Passiva
- c. E' basato sul livello di trasporto UDP per ottimizzare la velocita' di trasmissione
- d. nessuna delle altre risposte e' corretta
- e. Non richiede mai l'autenticazione dell'utente mediante Username e Password

Le risposte corrette sono: E' uno dei pochi a usare 2 porte: 20/TCP e 21/TCP, Puo' funzionare in due modalita' di diverse: Attiva (default) oppure Passiva

Il Network Time Protocol ...

- a. e' un protocollo di tipo Peer-to-peer, dove ogni host puo' essere configurato sia come client che come server
- b. e' implementato al livello 4 (UDP)
- c. e' implementato al livello 2 (Data Link) per ridurre la latenza di comunicazione con l'orologio atomico di riferimentod. prevede dei server posti in ascolto sulla porta UDP/123
- e. prevede dei server posti in ascolto sulla porta TCP/80

Le risposte corrette sono: e` un protocollo di tipo Peer-to-peer, dove ogni host puo` essere configurato sia come client che come server,prevede dei server posti in ascolto sulla porta UDP/123

Il Network Time Protocol ...

- a. e` implementato al livello 3 (Network)
- b. e` implementato al livello 4 (Transport)
- c. e` implementato al livello 2 (Data Link) per ridurre la latenza di comunicazione con l'orologio atomico di riferimento
- d. prevede dei server posti in ascolto sulla porta UDP/123
- e. prevede dei server posti in ascolto sulla porta TCP/456

La risposta corretta è: prevede dei server posti in ascolto sulla porta UDP/123

Il controllo di flusso implementato nel protocollo TCP ...

- a. nessuna delle altre risposte e` corretta
- b. Usa la Receive Window per limitare la quantita` di dati inviati in funzione della capienza del buffer di ricezione del destinatario
- c. Permette di evitare le perdite di datagrammi sui Router, tenendo conto della capienza dei loro buffer di ricezione
- d. Permette di evitare la ritrasmissione dei datagrammi per i quali non e` stato ancora ricevuto l'ACK
- e. Permette di evitare le perdite di datagrammi sullo host di destinazione, indipendentemente dalla velocita`

Le risposte corrette sono: Usa la Receive Window per limitare la quantita` di dati inviati in funzione della capienza del buffer di ricezione del destinatario

Attualmente i protocolli di livello 2 ...

- a. comprendono una sola famiglia di standard di fatto, denominata IEEE 802.* (con varie versioni per reti fisse e wireless)
- b. realizzano la connessione diretta tra host a livello di rete locale
- c. realizzano un efficace controllo di integrita` basato sul calcolo della funzione CRC32
- d. possono gestire il problema della collisione mediante l'algoritmo denominato CSMA/CD
- e. nessuna delle risposte precedenti e` corretta

Le risposte corrette sono: comprendono una sola famiglia di standard di fatto, denominata IEEE 802.* (con varie versioni per reti fisse e wireless), realizzano la connessione diretta tra host a livello di rete locale, realizzano un efficace controllo di integrita` basato sul calcolo della funzione CRC32, possono gestire il problema della collisione mediante l'algoritmo denominato CSMA/CD

Dalla bash come si puo` distinguere un comando built-in da uno esterno?

- a. Non esistono comandi built-in nella bash
- b. L'unico comando built-in e` cd, tutti gli altri sono esterni
- c. I comandi esterni iniziano con /
- d. Usando il comando built-in type
- e. Guardando il contenuto di \$PATH

La risposta corretta è: d. Usando il comando built-in type

Come sceglie il prossimo processo da mandare in esecuzione l'algoritmo CFS?

- a. Utilizza round-robin fra quelli RUNNING
- b. Utilizza round-robin fra quelli READY
- c. Seleziona, fra quelli READY, quello con il virtual-runtime più piccolo
- d. Seleziona, fra quelli READY, quello con il virtual-runtime più grande
- e. Seleziona quello con priorità maggiore

La risposta corretta è: c. Seleziona, fra quelli READY, quello con il virtual-runtime più piccolo

Quali dei seguenti sono parametri della syscall read?

- a. La directory corrente
- b. Il file descriptor
- c. Il percorso del file da leggere
- d. L'indirizzo del buffer dove scrivere i dati letti
- e. L'inode del file da leggere
- f. Il numero di byte da leggere

Le risposte corrette sono: b. Il file descriptor, d. L'indirizzo del buffer dove scrivere i dati letti, f. Il numero di byte da leggere

Dalla bash come posso elencare le variabili di ambiente?

- a. ls
- b. echo \$PATH
- c. env
- d. Usando le pipe
- e. vars

La risposta corretta è: c. env

I mutex possono essere implementati utilizzando delle istruzioni macchina della CPU...

- a. ...che (dis)abilitano gli interrupt
- b. ...chiamate Test-And-Set
- c. ...chiamate pthread_mutex_lock() e pthread_mutex_unlock()
- d. ...di scambio atomico

Le risposte corrette sono: b. ...chiamate Test-And-Set, d. ...di scambio atomico

Quali affermazioni sono vere per il linking dinamico?

- a. Non è più utilizzato (il default è quello statico)
- b. È il default nei sistemi moderni
- c. Non è supportato da Linux
- d. Fa risparmiare spazio
- e. Crea programmi autocontenuti

Le risposte corrette sono: b. È il default nei sistemi moderni, d. Fa risparmiare spazio

Quali fra le seguenti system call possono essere usate per ottenere la directory corrente?

- a. getcwd
- b. pipe
- c. chdir
- d. read
- e. pwd

La risposta corretta è: a. getcwd

A cosa serve perror?

- a. Uscire dal processo, stampando un messaggio di errore corrispondente al valore di errno
- b. Restituire al processo chiamante un messaggio di errore corrispondente al valore di errno
- c. Stampare un messaggio di errore corrispondente al valore di errno

La risposta corretta è: Stampare un messaggio di errore corrispondente al valore di errno

Un protocollo internet di livello 2 (data-link) ...

- a. nessuna delle altre risposte è corretta
- b. permette l'invio di pacchetti a livello di rete locale, specificando l'host destinatario mediante indirizzo IP privato
- c. realizza solo comunicazioni di tipo punto-punto tra due host
- d. permette l'invio di frame a livello di rete locale, specificando l'host destinatario mediante indirizzo MAC
- e. non gestisce la ritrasmissione dei frame in caso di collisione

La risposta corretta è: permette l'invio di frame a livello di rete locale, specificando l'host destinatario mediante indirizzo MAC

Un protocollo internet di livello 2 (data-link) ...

- a. realizza solo comunicazioni di tipo punto-punto tra due host
- b. non gestisce la ritrasmissione dei frame in caso di collisione
- c. permette l'instradamento di frame a livello di rete locale, mediante indirizzo MAC
- d. nessuna delle altre risposte è corretta
- e. come Ethernet realizza un controllo di integrità mediante il calcolo del CRC-32

Le risposte corrette sono: permette l'instradamento di frame a livello di rete locale, mediante indirizzo MAC, come Ethernet realizza un controllo di integrità mediante il calcolo del CRC-32

Il Domain Name System ...

- a. nessuna delle altre risposte è corretta
- b. prevede che tutti i server siano configurati in modalità ricorsiva.
- c. è un protocollo di livello applicativo di tipo stateless basato sul livello di trasporto UDP
- d. prevede l'uso di cache da parte dei server configurati in modalità ricorsiva per fornire più rapidamente risposte di tipo non autoritativo
- e. prevede che solo i server locali siano configurati in modalità iterativa

Le risposte corrette sono: è un protocollo di livello applicativo di tipo stateless basato sul livello di trasporto UDP, prevede l'uso di cache da parte dei server configurati in modalità ricorsiva per fornire più rapidamente risposte di tipo non autoritativo

Il Domain Name System ...

- a. prevede che i server locali siano configurati in modalità iterativa
- b. è un protocollo di livello applicativo di tipo stateless basato sul livello di trasporto UDP
- c. prevede che i server siano configurati in modalità ricorsiva.
- d. prevede l'uso di cache da parte dei server configurati in modalità ricorsiva per fornire più rapidamente risposte di tipo non autoritativo
- e. nessuna delle altre risposte è corretta

Le risposte corrette sono: è un protocollo di livello applicativo di tipo stateless basato

sul livello di trasporto UDP, prevede l'uso di cache da parte dei server configurati in modalita` ricorsiva per fornire piu` rapidamente risposte di tipo non autoritativo

Nello stack dei protocolli Internet attualmente in uso, il livello 3 (rete) ...

- a. prevede un solo protocollo principale in due versioni diverse: v4 e v6
- b. implementa la funzionalita` del controllo di congestione
- c. nessuna delle risposte precedenti e` corretta
- d. prevede due protocolli diversi, uno per realizzare la comunicazione datagram e uno per realizzare la comunicazione stream
- e. implementa la funzionalita` dell'instradamento multi-hop

Le risposte corrette sono: prevede un solo protocollo principale in due versioni diverse: v4 e v6, implementa la funzionalita` dell'instradamento multi-hop

"traceroute" ...

- a. permette di tracciare il percorso seguito dai datagrammi IP dall'indirizzo sorgente a quello di destinazione
- b. viene implementata mediante invio di messaggi ICMP ECHO REQUEST
- c. viene implementata sfruttando il campo "time to live" dell'IPv4 dei messaggi inviati e ricevendo le risposte di tipo ICMP TTL Exceeded
- d. permette di vedere se su un host remoto e` connesso un amministratore di sistema
- e. nessuna delle altre risposte e` corretta

Le risposte corrette sono: a. permette di tracciare il percorso seguito dai datagrammi IP dall'indirizzo sorgente a quello di destinazione, c. viene implementata sfruttando il campo "time to live" dell'IPv4 dei messaggi inviati e ricevendo le risposte di tipo ICMP TTL Exceeded

Chi può modificare i permessi di un file tramite chmod?

- a. Il proprietario
- b. root
- c. Chiunque
- d. I membri del gruppo

Le risposte corrette sono: Il proprietario, root

Chi può modificare il proprietario di un file tramite chown?

- a. Il proprietario
- b. Chiunque
- c. root
- d. I membri del gruppo

La risposta corretta è: root

In che relazione sono gli inode corrispondenti ai file descriptor f1 e f2, assumendo che nel seguente codice tutte le system call vadano a buon fine?

```
int f1 = open(filename, O_RDONLY);  
int f2 = open(filename, O_RDONLY);
```

- a. tipicamente, ma non sempre, f1 e f2 fanno riferimento allo stesso inode
- b. tipicamente, ma non sempre, f1 e f2 fanno riferimento a inode diversi
- c. f1 e f2 fanno sempre riferimento allo stesso inode
- d. nessuna delle altre risposte è corretta

e. f1 e f2 non fanno mai riferimento allo stesso inode

La risposta corretta è: tipicamente, ma non sempre, f1 e f2 fanno riferimento allo stesso inode

Quali system call POSIX utilizza il comando rm, quando utilizzato per un file regolare?

- a. delete
- b. remove_file
- c. delete_file
- d. rm
- e. unlink

La risposta corretta è: unlink

È possibile che due processi distinti, P1 e P2, ricevano lo stesso valore dalla funzione malloc?

- a. No, non può mai succedere (a parte il caso 0)
- b. Sì, può succedere e non è un problema
- c. Sì, in quel caso i processi devono stare attenti a non sovrascrivere i dati a vicenda quando accedono alla corrispondente zona di memoria
- d. Solo se il valore è 0
- e. No, non può mai succedere

La risposta corretta è: Sì, può succedere e non è un problema

I protocolli di livello 5 nell'attuale stack dei protocolli Internet ...

- a. nessuna delle risposte precedenti è corretta
- b. Comprendono tra gli altri anche i protocolli DNS e NTP, che svolgono un ruolo importante all'interno della infrastruttura di rete
- c. Corrispondono all'implementazione fisica dei canali di comunicazione, e si differenziano a seconda del mezzo trasmissivo (cavi elettrici, fibre ottiche, canali radio) e della banda di comunicazione
- d. Corrispondono al livello di uso della infrastruttura di rete vera e propria mediante l'interfaccia di programmazione fornita dai Socket POSIX per la realizzazione di protocolli applicativi di livello superiore quali, per esempio, SMTP, FTP, HTTP, ecc.
- e. Corrispondono alla implementazione dei router che costituiscono l'infrastruttura delle reti geografiche

Le risposte corrette sono: Corrispondono al livello di uso della infrastruttura di rete vera e propria mediante l'interfaccia di programmazione fornita dai Socket POSIX per la realizzazione di protocolli applicativi di livello superiore quali, per esempio, SMTP, FTP, HTTP, ecc., Comprendono tra gli altri anche i protocolli DNS e NTP, che svolgono un ruolo importante all'interno della infrastruttura di rete

Il protocollo Address Resolution Protocol ...

- a. Risolve gli indirizzi simbolici in indirizzi IP numerici a livello di rete locale
- b. Assegna indirizzi MAC ai nuovi computer che si connettono all'interno di una rete locale in funzione del loro indirizzo IP
- c. può essere usato in alternativa al protocollo DHCP, sfruttando la maggior efficienza dovuta alla presenza di un meccanismo di Caching
- d. riduce la probabilità di attacco di tipo Cache Poisoning verificando la corrispondenza degli indirizzi MAC del mittente dei messaggi.

e. nessuna delle risposte precedenti e` corretta

La risposta corretta è: nessuna delle risposte precedenti e` corretta

nell'attuale implementazione dello stack dei protocolli Internet, il controllo di congestione ...

a. viene realizzato a livello 3

b. viene realizzato dal protocollo UDP

c. viene realizzato basandosi unicamente sulle informazioni disponibili localmente sulla macchina mittente, riducendo la quantita`

di byte inviati in caso di rilevazione di perdita di datagrammi

d. impedisce il verificarsi di situazioni di congestione a livello di rete

e. nessuna delle risposte precedenti e` corretta

La risposta corretta è: viene realizzato basandosi unicamente sulle informazioni disponibili localmente sulla macchina mittente, riducendo la quantita` di byte inviati in caso di rilevazione di perdita di datagrammi

nell'attuale implementazione dello stack dei protocolli Internet, il controllo di congestione...

a. viene realizzato basandosi sullo scambio di informazioni tra router tramite il campo "congestion window" dell'header TCP

b. viene realizzato a livello 3

c. viene realizzato dal protocollo UDP

d. impedisce il verificarsi di situazioni di congestione a livello di rete

e. nessuna delle altre risposte e` corretta

La risposta corretta è: nessuna delle altre risposte e` corretta

Lo Internet Control Message Protocol ...

a. serve anche per veicolare messaggi di errore al mittente, come per esempio la perdita di un datagramma dovuta allo scadere del time-to-live

b. permette una implementazione semplice dell'applicazione "traceroute"

c. permette una implementazione semplice dell'applicazione "ping"

d. permette anche la comunicazione tra router per l'implementazione degli algoritmi di instradamento di tipo link-state o distance-vector

e. nessuna delle risposte precedenti e` corretta

Le risposte corrette sono: serve anche per veicolare messaggi di errore al mittente, come per esempio la perdita di un datagramma dovuta allo scadere del time-to-live, permette una implementazione semplice dell'applicazione "traceroute", permette una implementazione semplice dell'applicazione "ping", permette anche la comunicazione tra router per l'implementazione degli algoritmi di instradamento di tipo link-state o distance-vector

In un processo POSIX c'è un file descriptor (valido) per ogni...

a. file all'interno del filesystem + 3 (stdin/out/err)

b. file all'interno del filesystem

c. file aperto

d. chiamata open effettuata

La risposta corretta è: file aperto

Il valore del campo "tipo di file", di un inode in un filesystem di tipo POSIX, a cosa può corrispondere?

- a. file irregolare
- b. root
- c. home
- d. file regolare
- e. file JPG
- f. file eseguibile
- g. directory
- h. soft link (link simbolico)
- i. Desktop
- j. hard link

Le risposte corrette sono: file regolare, directory, soft link (link simbolico)

Un protocollo internet di livello 4 (trasporto) ...

- a. può realizzare il controllo di flusso se prevede un meccanismo di connessione tra due host
- b. realizza il multiplexing/demultiplexing grazie alla definizione del concetto di "porta"
- c. nessuna delle altre risposte è corretta
- d. realizza il controllo di integrità mediante il calcolo del CRC-32
- e. può prevedere una modalità di comunicazione di tipo datagram senza connessione

Le risposte corrette sono: realizza il multiplexing/demultiplexing grazie alla definizione del concetto di "porta", può realizzare il controllo di flusso se prevede un meccanismo di connessione tra due host, può prevedere una modalità di comunicazione di tipo datagram senza connessione

La paginazione...

- a. Evita la frammentazione esterna, perché permette di usare spazio fisico non contiguo
- b. Evita la frammentazione interna, perché permette di usare spazio fisico non contiguo
- c. Evita la frammentazione interna, perché usa blocchi di dimensione fissa
- d. Evita la frammentazione esterna, perché usa la TLB

La risposta corretta è: Evita la frammentazione esterna, perché permette di usare spazio fisico non contiguo

I thread di un processo POSIX condividono...

- a. La variabile globale `errno`
- b. La regione dati
- c. I file descriptor
- d. Lo stack
- e. Il codice
- f. Il PID

Le risposte corrette sono: Il codice, La regione dati, I file descriptor, Il PID

Per crearsi un nuovo thread, cosa può utilizzare un processo POSIX?

- a. `CreateThread`
- b. `fork`
- c. `pthread_create`
- d. `create_thread`
- e. `exec`

La risposta corretta è: `pthread_create`

Quali delle seguenti azioni vengono effettuate dalla famiglia di funzioni `exec*`, che invocano, indirettamente la system call `execve`, se cerchiamo di eseguire "pippo" dal processo con PID 1234?

- a. Se il file pippo ha il bit set-user-id abilitato, il processo 1234 diventa root
- b. Se il file pippo ha il bit set-user-id abilitato e l'utente non è root, l'invocazione di `exec*` fallisce
- c. Tutto il contenuto di pippo viene caricato in memoria fisica
- d. Tutti i file descriptor del processo chiamante vengono chiusi
- e. Il codice del processo chiamante viene sostituito con quello dentro a pippo
- f. Viene creato un nuovo processo per pippo
- g. Si controlla che il file pippo sia eseguibile dal processo 1234
- h. I file descriptor 0, 1 e 2 vengono associati al terminale
- i. Il PID del processo chiamante viene modificato

Le risposte corrette sono: Si controlla che il file pippo sia eseguibile dal processo 1234, Il codice del processo chiamante viene sostituito con quello dentro a pippo

Quali istruzioni macchina, fra le seguenti, richiede che la CPU sia in modalità privilegiata per essere eseguita con successo?

- a. Iniziare una system call (`INT` o `SYSENTER`, nel caso di x86)
- b. Leggere il contenuto di un registro ad uso generale (per esempio, `EAX`, nel caso di x86)
- c. Leggere da una porta di I/O (`IN`, nel caso di x86)
- d. Disabilitare gli interrupt
- e. Impostare l'indirizzo della tabella delle pagine (assegnare `CR3`, nel caso di x86)
- f. Modificare il valore dello stack pointer (`ESP`, nel caso di x86)
- g. Scrivere in un registro ad uso generale (per esempio, `EAX`, nel caso di x86)

Le risposte corrette sono: Leggere da una porta di I/O (`IN`, nel caso di x86), Impostare l'indirizzo della tabella delle pagine (assegnare `CR3`, nel caso di x86), Disabilitare gli interrupt

Se siete nella directory `/tmp` quali dei seguenti percorsi corrispondono al path assoluto `/etc/passwd` ?

- a. `/etc/./passwd`
- b. `/etc/passwd`
- c. `../etc/passwd`
- d. `/tmp/../etc/passwd`
- e. `../../etc/./passwd`
- f. `etc/passwd`

Le risposte corrette sono: `/etc/passwd`, `../etc/passwd`, `../../etc/./passwd`, `/tmp/../etc/passwd`, `/etc/./passwd`

Quando uno scheduler deve de-schedulare un processo e può, quindi, schedularne un altro, quale sceglie?

- a. Quello che è rimasto fermo da più tempo (indipendentemente dal suo stato)
- b. Uno fra quelli nello stato ZOMBIE
- c. Quello che ha usato meno CPU (indipendentemente dal suo stato)
- d. Uno fra quelli nello stato READY
- e. Uno fra quelli nello stato WAITING

f. Uno fra quelli nello stato RUNNING

La risposta corretta è: Uno fra quelli nello stato READY

Per cambiare la directory di lavoro, quale/i syscall può utilizzare un processo POSIX?

a. change_directory

b. pwd

c. PWD=...

d. cd

e. chdir

La risposta corretta è: chdir

Dove va a finire/come può essere utilizzato il valore restituito dalla funzione main di un programma?

a. Può essere recuperato tramite wait

b. Corrisponde al risultato di exec

c. Viene restituito da fork

d. Può essere utilizzato tramite pipe

e. Può essere recuperato tramite exit

La risposta corretta è: Può essere recuperato tramite wait

su rete fissa, il protocollo Ethernet ...

a. Nessuna delle altre risposte è corretta

b. Può essere implementato su doppino telefonico mediante dispositivi di tipo Switch oppure Hub.

c. Può utilizzare l'algoritmo CSMA/CD per gestire eventuali problemi di collisione dovuti all'accesso multiplo simultaneo da parte di più host sullo stesso cavo

d. È definito dallo standard IEEE 802.3

e. Non supporta cavi in fibra ottica

Le risposte corrette sono: È definito dallo standard IEEE 802.3, Può utilizzare l'algoritmo CSMA/CD per gestire eventuali problemi di collisione dovuti all'accesso multiplo simultaneo da parte di più host sullo stesso cavo, Può essere implementato su doppino telefonico mediante dispositivi di tipo Switch oppure Hub.

Lo Hyper-Text Transfer Protocol ...

a. È un protocollo applicativo basato sulla porta 80/TCP che prevede l'uso di tecniche di Caching per ottimizzare le prestazioni

b. Adotta il meccanismo dei Cookie per ovviare agli inconvenienti derivanti dalla mancanza di stato del server

c. Necessita della codifica RADIX64 per l'invio di file codificati in formato diverso da ASCII-7bit

d. È un protocollo di trasporto che può essere usato in alternativa a FTP per il trasferimento di file e in alternativa a SMTP per l'invio di messaggi di posta elettronica

e. nessuna delle altre risposte è corretta

Le risposte corrette sono: È un protocollo applicativo basato sulla porta 80/TCP che prevede l'uso di tecniche di Caching per ottimizzare le prestazioni, Adotta il meccanismo dei Cookie per ovviare agli inconvenienti derivanti dalla mancanza di stato del server

Gli algoritmi di Routing utilizzati all'interno del livello di rete ...

- a. nessuna delle altre risposte e` corretta
- b. devono essere molto veloci da calcolare per non incidere troppo sui tempi di latenza dei messaggi instradati
- c. Producono come risultato delle tabelle che definiscono il prossimo "hop" in funzione del prefisso dell'indirizzo di destinazione di ogni datagramma da instradare
- d. Possono essere di tipo Link-State oppure Distance-Vector
- e. sono implementati attraverso scambio di messaggi ICMP tra Router

Le risposte corrette sono: Possono essere di tipo Link-State oppure Distance-Vector, sono implementati attraverso scambio di messaggi ICMP tra Router, Producono come risultato delle tabelle che definiscono il prossimo "hop" in funzione del prefisso dell'indirizzo di destinazione di ogni datagramma da instradare

Se la syscall open va a buon fine su un file che ha il bit set-UID abilitato, cosa succede all'effective-UID del processo?

- a. Niente
- b. Diventa uguale al real-UID
- c. Diventa uguale a quello del proprietario del file
- d. L'UID diventa 0
- e. Diventa uguale al saved-UID

La risposta corretta è: Niente

Quali, fra le seguenti syscall, leggono i permessi di un file?

- a. getpid
- b. fork
- c. read
- d. write
- e. exec
- f. close
- g. dup
- h. open

Le risposte corrette sono: open, exec

Gli algoritmi di Routing attualmente in uso su Internet ...

- a. devono essere molto veloci da calcolare per non incidere troppo sui tempi di latenza dei messaggi instradati
- b. nessuna delle altre risposte e` corretta
- c. sono implementati attraverso scambio di messaggi ICMP tra Router
- d. Possono essere di tipo Link-State oppure Distance-Vector
- e. Producono come risultato delle tabelle che definiscono il prossimo "hop" in funzione del prefisso dell'indirizzo di destinazione di ogni datagramma da instradare

Le risposte corrette sono: Possono essere di tipo Link-State oppure Distance-Vector, sono implementati attraverso scambio di messaggi ICMP tra Router, Producono come risultato delle tabelle che definiscono il prossimo "hop" in funzione del prefisso dell'indirizzo di destinazione di ogni datagramma da instradare

Cosa si intende con starvation nell'ambito dello scheduling di processi?

- a. La possibilità che alcuni processi vengano terminati per via di un segmentation fault
- b. L'overhead del context-switch

- c. La possibilità che alcuni processi vengano forzatamente de-schedulati (ovvero, passino da RUNNING a READY)
- d. La possibilità che alcuni processi READY non vengano mai messi in esecuzione (ovvero, non vadano mai nello stato RUNNING)
- e. Il fatto che alcuni processi usino la CPU più di altri

La risposta corretta è: La possibilità che alcuni processi READY non vengano mai messi in esecuzione (ovvero, non vadano mai nello stato RUNNING)

Supponendo che tutte le system call vadano a buon fine, quante volte viene scritto "ciao" (sullo standard-output) eseguendo il programma ottenuto compilando il seguente codice?

```
#include <unistd.h>
```

```
int main()
```

```
{
```

```
    execl("/bin/echo", "echo", NULL);
```

```
    write(1, "ciao\n", 5);
```

```
}
```

- a. 3
- b. 4
- c. 0
- d. 1
- e. Nessuna delle altre risposte è corretta
- f. 2

La risposta corretta è: c. 0

In una directory con i seguenti file regolari (output di "ls -l"):

```
--w----r-- 1 1111 2222 0 giu 28 18:54 bar
```

```
-rw-rw-r-- 1 1234 5678 0 giu 28 18:54 foo
```

- a. Un processo con effective-UID 42 può scrivere "foo"
- b. Un processo con effective-UID 42 può scrivere "bar"
- c. Un processo con effective-UID 42 può leggere "bar"
- d. Un processo con effective-UID 42 può leggere "foo"
- e. Un processo con effective-UID 1234 può scrivere "foo"
- f. Un processo con effective-UID 0 può leggere "bar"
- g. Un processo con effective-UID 1111 può scrivere "bar"
- h. Un processo con effective-UID 1234 può leggere "foo"
- i. Un processo con effective-UID 1111 può leggere "bar"

Le risposte corrette sono:

- c. Un processo con effective-UID 42 può leggere "bar"
- d. Un processo con effective-UID 42 può leggere "foo"
- e. Un processo con effective-UID 1234 può scrivere "foo"
- f. Un processo con effective-UID 0 può leggere "bar"
- h. Un processo con effective-UID 1234 può leggere "foo"
- i. Un processo con effective-UID 1111 può leggere "bar"

Se la directory corrente è /etc, quali dei seguenti comandi scrive su standard output il contenuto del file /etc/passwd, se la variabile di ambiente X ha il valore "pass" (senza virgolette)?

- a. less ./etc/passwd
- b. cat \$Xwd
- c. cat >passwd
- d. less passwd
- e. grep passwd
- f. cat \${X}wd
- g. more "\${X}wd"

Le risposte corrette sono: b. cat \$Xwd

- d. less passwd
- f. cat \${X}wd
- g. more "\${X}wd"

L'Internet Control Message Protocol ...

- a. permette la comunicazione tra router per l'implementazione degli algoritmi di instradamento di tipo link-state o distance-vector
- b. nessuna delle altre risposte e` corretta
- c. permette una implementazione semplice dell'applicazione "traceroute" grazie alla notifica dell'errore "TTL Exceeded"
- d. permette una implementazione semplice dell'applicazione "ping" grazie alle opzioni "Echo Request" ed "Echo Response"
- e. serve (anche) per veicolare messaggi di errore al mittente, come per esempio la perdita di un datagramma dovuta allo scadere del time-to-live

Le risposte corrette sono:

- c. permette una implementazione semplice dell'applicazione "traceroute" grazie alla notifica dell'errore "TTL Exceeded"
- d. permette una implementazione semplice dell'applicazione "ping" grazie alle opzioni "Echo Request" ed "Echo Response"
- e. serve (anche) per veicolare messaggi di errore al mittente, come per esempio la perdita di un datagramma dovuta allo scadere del time-to-live

Il controllo di flusso ...

- a. Usa la Receive Window dell'header TCP per limitare la quantita` di dati inviati in funzione della capienza del buffer di ricezione del destinatario
- b. Permette di evitare le perdite di datagrammi sui Router, tenendo conto della capienza dei loro buffer di ricezione
- c. nessuna delle altre risposte e` corretta
- d. Permette di evitare le perdite di datagrammi sullo host di destinazione, indipendentemente dalla velocita` del mittente, del destinatario e della rete
- e. Permette di evitare la ritrasmissione dei datagrammi per i quali non e` stato ancora ricevuto l'ACK

La risposta corretta è: Usa la Receive Window dell'header TCP per limitare la quantita` di dati inviati in funzione della capienza del buffer di ricezione del destinatario

Quanto vale il campo "numero di hard-link" di un inode corrispondente a un file regolare appena creato?

- a. altro (cioè, nessuna delle altre risposte è corretta)

- b. 0
- c. 2
- d. 1

La risposta corretta è: d.1

Quale/i, fra le seguenti system call, determinano la porta su cui incApache aspetta richieste HTTP?

- a. open
- b. set_port
- c. connect
- d. read
- e. write
- f. http
- g. pipe
- h. bind

La risposta corretta e': h.bind

Per quale/i ragioni incApache richiede l'effective UID uguale a 0?

- a. per il principio del minimo privilegio tutti i processi devono girare con UID uguale a 0
- b. per questioni di efficienza
- c. per mettersi in ascolto su una porta maggiore di 1024
- d. per impostare una nuova working-directory tramite chdir
- e. per mettersi in ascolto su una porta minore di 1024
- f. perché si tratta di un programma multithreading
- g. per impostare una nuova root-directory tramite chroot
- h. per poter aprire file con open

La risposta corretta e': per impostare una nuova root-directory tramite chroot

Supponendo che tutte le system call vadano a buon fine, quante volte viene scritto "ciao" (sullo standard-output) eseguendo il programma ottenuto compilando il seguente codice?

```
#include <unistd.h>
```

```
int main()
```

```
{
```

```
    fork();
```

```
    execl("/bin/echo", "echo", NULL);
```

```
    write(1, "ciao\n", 5);
```

```
}
```

- a. 4
- b. 0
- c. Nessuna delle altre risposte è corretta
- d. 1
- e. 2
- f. 3

La risposta corretta e': b. 0

Supponendo che la system call fork fallisca, ma tutte le altre vadano a buon fine, quante volte viene scritto "ciao" (sullo standard-output)

eseguendo il programma ottenuto compilando il seguente codice?

```
#include <unistd.h>
int main()
{
    fork();
    write(1, "ciao\n", 5);
}
```

- a. 2
- b. Nessuna delle altre risposte è corretta
- c. 4
- d. 0
- e. 1
- f. 3

La risposta corretta e': e.1

l'applicazione "ping" ...

- a. viene implementata sfruttando il campo "time to live" dell'IPv4 dei messaggi inviati e ricevendo le risposte di tipo ICMP TTL Exceeded
- b. viene implementata mediante invio di messaggi ICMP ECHO REQUEST e relative risposte ICMP ECHO REPLY
- c. nessuna delle altre risposte e' corretta
- d. permette di verificare se un host e' connesso alla rete o meno, e nel caso sia connesso di misurare il round-trip-time
- e. permette di vedere se su un host remoto e' connesso un amministratore di sistema

La risposta corretta e': viene implementata mediante invio di messaggi ICMP ECHO REQUEST e relative risposte ICMP ECHO REPLY; permette di verificare se un host e' connesso alla rete o meno, e nel caso sia connesso di misurare il round-trip-time

Il Domain Name System e' un protocollo di livello _____, usa la porta _____, prevede una gerarchia di server remoti operanti in modalita' _____, e di server locali in modalita' _____ per ottimizzare le prestazioni con tecniche di _____. Puo' essere soggetto ad attacchi di sicurezza di tipo _____, derivanti dalla caratteristica del protocollo di essere di tipo _____.

[applicativo] [53/UDP] [iterativa] [ricorsiva] [caching] [cache poisoning]
[autoritativa]

Il protocollo di rete _____ implementa un servizio di tipo _____ con qualita' di servizio _____ grazie al protocollo ausiliario _____. La principale funzionalita' offerta a livello 3 (Network) e' _____ tra mittente e destinatario.

[IP] [datagram] [best effort] [ICMP] [l'affidabilita' della connessione]

Il _____ Protocol si pone in ascolto sulla porta _____ e implementa _____ modalita' di funzionamento: _____ (di default) e _____

[File Transfer] [21/TCP] [due] [attiva] [passiva]

Il protocollo HTTP (di livello _____) prevede che il server sia posto in ascolto sulla porta _____/80; il client può aprire una _____ per volta; e usare il meccanismo _____ per risolvere il problema _____ da parte del server.

La risposta corretta è:

[5] [TCP] [o più connessioni] [dei cookie] [della mancanza di stato]

Il protocollo _____ implementa un trasporto _____ grazie al meccanismo _____ in caso di _____

[TCP] [affidabile] [della ritrasmissione] [assenza di ACK entro il Timeout stabilito]

Il protocollo TCP viene detto _____ perché prevede la possibilità di _____ in caso di _____ e comunque di _____ allo scadere di un timeout.

[affidabile] [ripetere i tentativi di invio] [fallimento della trasmissione] [ritornare al mittente un messaggio di errore]

Il protocollo applicativo _____ prevede che i server siano in ascolto sulla porta _____ e si basa su scambio di messaggi di tipo _____, fornendo ai client un servizio di tipo _____

[NTP] [UDP/123] [datagram] [best-effort]

Quali delle seguenti syscall vanno eseguite (e in che ordine) per eseguire un programma "redirezionando" il suo standard output su un file?

NOTA: oltre a quelle elencate potrebbero essere necessarie altre system call (che ignoriamo ai fini di questa domanda)

Prima open

Poi dup2

Infine execve

Con quali permessi devono essere mappate, nello spazio di indirizzamento, le seguenti regioni?

dati a sola lettura r--

codice r-x

stack rw-