

## Testo 1

### 1. Una rete IP di classe B

1. Ha un indirizzo il cui primo byte comincia con 10 V
2. Contiene 256 reti di classe C F
3. Può allocare oltre 65.000 host V
4. Deve contenere più di 256 host F

### 2. Il protocollo BGP

1. Usa un algoritmo di routing della famiglia Distance Vector V
2. Usa un algoritmo di routing della famiglia Link State Vero F
3. Nella scelta degli instradamenti deve tener conto delle politiche di routing
4. È uno standard ISO

### 33. Quali di questi protocolli di Routing sono stati usati in Internet

1. Hot potato F
2. BGP V
3. Spanning tree F
4. QPSX F

### 4. Secondo gli standard di Internet

1. L'indirizzo IP è associato in modo univoco ai router F
2. L'indirizzo IP è associato in modo univoco ad ogni host della rete F
3. L'indirizzo IP è associato in modo univoco alle porte di rete degli apparati V
4. Un singolo Host può avere più indirizzi IP V

### 5. Nell'intestazione (header) del datagramma IP il campo Protocol

1. Occupa 4 bit F
2. Occupa 1 byte V
3. Indica il tipo di protocollo IP usato dalla rete F
4. Indica il tipo di protocollo contenuto nel campo dati V

### 6. Nell'intestazione (header) del datagramma IP il campo Fragment Offset

1. Indica la lunghezza del frammento in byte F
2. Indica la distanza del frammento dall'inizio del datagramma in byte F
3. Indica la distanza del frammento dall'inizio del datagramma in parole di 32 bit F
4. Indica la distanza del frammento dall'inizio del datagramma in blocchi di 8 byte V

### 7. Nell'intestazione (header) del datagramma IP il campo IHL (IP Header Length)

1. Indica la lunghezza del datagramma in byte Vero F
2. Indica la lunghezza dell'intestazione in byte F
3. Indica la lunghezza dell'intestazione in parole di 32 bit V
4. Indica la lunghezza dell'intestazione in blocchi di 8 byte F

### 36. Nell'intestazione (header) del datagramma IP il campo Lunghezza totale (Total length)

1. Indica la lunghezza del datagramma in byte V
2. Indica la lunghezza del campo dati in byte F
3. Indica la lunghezza del datagramma in parole di 32 bit F
4. Indica la lunghezza del datagramma in blocchi di 8 byte F

### 14. Nell'intestazione (header) del datagramma IP il campo Time to live

1. Permette di attribuire un maggior tempo di vita ai pacchetti a priorità più alta F
2. Limita il tempo di permanenza di un pacchetto in Internet V

3. Cresce ad ogni nodo (hop) attraversato dal pacchetto F
4. Viene impostato ad un valore iniziale e decrementato ad ogni nodo (hop) attraversato V

### **8. La rete Fast Ethernet**

1. Richiede un cablaggio esclusivamente in fibra ottica F
2. Utilizza tipicamente doppi di categoria  $\geq 5$  V
3. Ammette domini di collisione di diametro non superiore a circa 300 metri V
4. Ha una velocita' standardizzata di 155 Mbit/s F

### **9. Lo standard IEEE 802.11 standardizza**

1. I mezzi trasmissivi per LAN e MAN F
2. Le reti in area metropolitana F
3. Le reti locali con accesso radio V
4. I meccanismi di sicurezza per le reti locali F

### **20. Quali delle seguenti descrizioni puo' essere ritenuta corretta per le funzioni delle tabelle di routing utilizzate nei nodi a commutazione di pacchetto**

1. Associare ad un identificativo di circuito virtuale una porta di ingresso ed una di uscita F
2. Associare ad ogni indirizzo di destinazione una porta di uscita V
3. Associare ad ogni indirizzo di destinazione e ad ogni porta di uscita un costo convenzionalmente definito V
4. Associare ad ogni coppia di indirizzi di sorgente e destinazione un costo convenzionalmente definito F

### **11. Un host risponde ad un messaggio ARP request**

1. in modo broadcast su tutta la rete locale; F
2. inviando un messaggio solamente alla sorgente dell'ARP request. V
3. inviando un messaggio al router della rete; F
4. inviando un messaggio al DNS F

### **39. Un messaggio di ARP request**

1. contiene indirizzo MAC e indirizzo IP ambedue broadcast F
2. contiene indirizzo MAC broadcast e l'indirizzo IP della destinazione che si vuole raggiungere V
3. contiene indirizzo MAC della destinazione che si vuole raggiungere e indirizzo IP broadcast F
4. contiene l'indirizzo MAC e l'indirizzo IP della destinazione che si vuole raggiungere F

### **12. I protocolli della famiglia Link State**

1. Sono protocolli dinamici V
2. Prevedono che ogni router trasmetta a tutti i nodi della rete la propria distanza dai vicini V
3. Prevedono che ogni router trasmetta ai propri vicini la propria distanza da tutti i nodi della rete F
4. Richiedono che ogni router conosca a priori la distanza dai suoi vicini F

### **13. La commutazione di pacchetto**

1. Richiede algoritmi di routing dinamici Vero Falso Non so
2. Garantisce la trasparenza temporale Vero Falso Non so
3. Richiede la modalita' connection oriented ed una procedura di call admission F

4. Si presta a offrire circuiti a diverse velocita' in modo semplice e flessibile Vero Falso Non so

**14. La rete FDDI si compone di due anelli in fibra ottica; in caso di guasto di un anello:**

1. La rete non funziona piu' correttamente; F
2. La rete segnala il guasto all'utente; F
3. Deve intervenire il monitor F
4. Entra automaticamente in azione il secondo anello V

**15. Quali fra questi campi sono contenuti nella trama MAC dello standard IEEE 802.5**

1. Preambolo di sincronismo F
2. Campo frame control V
3. Campo ending delimiter V
4. Campo frame status V

**16. Il protocollo Token Passing**

1. Prevede il passaggio del token mediante l'invio di una trama apposita V
2. Definisce un anello logico e le modalita' per entrare ed uscire da esso V
3. E' stato ritenuto particolarmente adatto per le reti locali a larga banda F
4. E' stato ritenuto particolarmente affidabile per le reti locali con applicazioni real time

**12. Nel protocollo Token Ring, nella versione IEEE 802.5, la rimozione del token e' fatta**

1. Dal ricevitore F
2. Dal trasmettitore con modalita' single frame F
3. Dal trasmettitore con modalita' single token V
4. Dal trasmettitore con modalita' multiple token F

**18. Nel protocollo Slotted Aloha la procedura di accesso al canale o CAP (Channell Access Procedure)**

1. Non prevede alcuna attivita' :ogni trasmettitore invia la propria trama appena e' pronto F
2. Prevede che ogni trasmettitore invii la propria trama solo a partire dagli istanti di inizio degli slot V
3. Garantisce l'assenza di collisioni F
4. E' piu' complesso da implementare di quello dell'Aloha classico, ma offre prestazioni migliori V

**19. Nel protocollo Aloha la risoluzione della collisione**

1. Viene fatta a bordo del satellite Vero F
2. E' basata su un algoritmo probabilistico V
3. E' basata su un algoritmo deterministico F
4. Richiede un mezzo di comunicazione diretta fra le stazioni terra F

**20. Fra i mezzi trasmissivi usati nelle le reti in area locale (LAN) ci sono**

1. Cavo coassiale con topologia a bus bidirezionale V
2. Coppie bifilari avvitata (Twisted Pairs) V
3. Fibre ottiche V
4. Collegamenti radio V

**16. Nella maggior parte di protocolli di accesso standardizzati per reti locali si usa**

1. la divisione di spazio F
2. la divisione di frequenza F
3. la divisione di tempo con assegnazione deterministica delle risorse F
4. la divisione di tempo con assegnazione statistica delle risorse V

**21. In una connessione HDLC con procedura LAP-B e finestra W=7, un trasmettitore ha**

**pendenti le trame con  $N(S) = 6$ ,  $N(S) = 7$ ,  $N(S) = 0$ ,  $N(S) = 1$ ,  $N(S) = 2$  e riceve una trama RNR (Receiver Not Ready) con  $N(R) = 7$ , a questo punto**

1. Trasmette la trama con  $N(S) = 7$ , poi quelle con  $N(S) = 0$ ,  $N(S) = 1$  ecc F
2. Si blocca fino a che non riceve un RR e a quel punto ricomincia a trasmettere dalla trama con  $N(S) = 7$  F
3. Si blocca fino a che non riceve un RR e a quel punto ricomincia a trasmettere dalla trama con  $N(S) = 3$  V
4. Chiude il collegamento dopo aver ritrasmesso le trame pendenti F

**37. In una connessione HDLC con procedura LAP-B e finestra  $W=7$ , un trasmettitore ha pendenti le trame con  $N(S) = 6$ ,  $N(S) = 7$ ,  $N(S) = 0$ ,  $N(S) = 1$ ,  $N(S) = 2$  e riceve una trama RR (Receiver Ready) con  $N(R) = 7$ , a questo punto**

1. Trasmette la trama con  $N(S) = 7$ , poi quelle con  $N(S) = 3$ ,  $N(S) = 4$  ecc F
2. Trasmette la trama con  $N(S) = 7$ , poi quelle con  $N(S) = 0$ ,  $N(S) = 1$  ecc F
3. Trasmette la trama con  $N(S) = 3$ , poi quelle con  $N(S) = 4$ , ecc., fino al limite imposto dalla finestra V
4. Trasmette un RJ con  $N(R) = 6$  F

**22. Nel protocollo HDLC la trama SR (Selective Repeat) contenete il numero  $N(R)$  chiede**

1. Di ritrasmettere selettivamente le trame corrette F
2. Di ritrasmettere tutte le trame a partire da quella col numero in  $N(R)$  F
3. Di ritrasmettere la trama col numero  $N(R)$  V
4. Di ritrasmettere la prima trama della finestra che e' ancora pendente F

**23. Nel protocollo HDLC quali di questa sono trame di Supervisione**

1. Receiver Ready V
2. Negative Acknowledgement F
3. Reject V
4. Request to Send Vero F

**29. Secondo il protocollo HDLC, il campo Address**

1. Contiene sempre l'indirizzo della stazione ricevente F
2. Contiene sempre l'indirizzo della stazione secondaria V
3. Contiene sempre l'indirizzo del DCE F
4. Contiene sempre l'indirizzo della stazione trasmittente F

**24. La modalita' di dialogo bilanciata nel protocollo HDLC, che prevede di iniziare le connessioni con la trama SABM**

1. Non richiede la sincronizzazione di cifra Vero Falso Non so
2. Richiede l'uso di circuiti bilanciati rispetto a massa Vero Falso Non so
3. Prevede stazioni combinate, che fungono alternativamente da stazione primaria e da secondaria V
4. Si puo' usare solo nei collegamenti punto-punto V

**26. Nello standard USB il contatto di massa (ground)**

1. Non e' presente F
2. E' presente solo se si adottano i circuiti sbilanciati F
3. E' presente per fornire il ritorno comune ai contatti di segnale F
4. E' presente per la messa a terra e per fornire il ritorno al contatto di alimentazione V

**27. Secondo lo standard RS 232, quali fra questi segnali servono solo nei collegamenti half-duplex**

1. Transmit Data F
2. Secondary Receive Data F

3. Clear to Send V
4. Transmit Clock F

#### **24. Lo standard RS 232**

1. È definito per l'interfaccia DTE - DCE V
2. È definito per le porte parallele dei computer F
3. È definito per le porte seriali dei computer V
4. È stato sviluppato seguendo le specifiche dello strato 1 dell'OSI RM F

#### **28. Lo standard RS 232**

1. Prevede un connettore tipo Canon a 9 pin V o F !!
2. Prevede un connettore tipo Canon a 15 pin F
3. Prevede un connettore tipo Canon a 25 pin V
4. Prevede un connettore tipo Canon a 37 pin F

#### **29. Il traffico in un sistema soggetto a traffico**

1. Può essere definito come il numero medio degli utenti presenti nel sistema V
2. Può essere definito come il numero medio di utenti che attraversano il sistema nell'unità di tempo F
3. Può essere definito come numero medio di utenti che entrano nel sistema nel tempo medio di servizio V
4. Può essere definito come numero medio di utenti che entrano nel sistema nell'unità di tempo F

#### **35. Il teorema di Little afferma che il traffico in un sistema è dato dal prodotto del ritmo medio degli arrivi per il tempo medio di permanenza nel sistema; questo teorema è valido**

1. Solo per i sistemi di code con coda illimitata F
2. Solo per i sistemi con arrivi indipendenti (Poissoniani) F
3. Per tutti i sistemi soggetti a traffico V
4. Non è questa la formulazione corretta del teorema di Little F

#### **30. Le informazioni elaborate in un generico strato (N)**

1. Viaggiano come Data Unit incapsulate nelle PDU dello strato (N-1) V
2. Viaggiano come Data Unit incapsulate nelle PDU dello strato (N+1) F
3. Contengono sequenze di bit per il controllo di errore F
4. Vengono consegnate allo strato (N-1) o (N+1) attraverso la relativa interfaccia V

#### **16. Lo strato di rete (Network Layer) secondo l'OSI RM (strato 3)**

1. Cerca di far arrivare le Protocol Data Units (PDU) al destinatario giusto sulla base di un indirizzo Falso
2. Riceve il 3-servizio (o N-sevice) dal mezzo trasmissivo Falso
3. Consegna le sue PDU, denominate Pacchetti, all'Applicazione Falso
4. Può funzionare sia in Modalità Connection Oriented sia in Modalità Connection Less Vero

#### **32. Lo strato fisico (Physical Layer) secondo l'OSI RM (strato 1)**

1. Si occupa dell'interfaccia fra il calcolatore ed il mezzo trasmissivo a cui è collegato V
2. Deve garantire la consegna dei bit senza errori F
3. Si occupa delle problematiche di accesso nel caso di mezzi trasmissivi condivisi F
4. Riceve lo 1-servizio (o Ph-sevice) dal mezzo trasmissivo Vero F

#### **33. Quali di questi metodi può essere impiegato per fare radiocollegamenti al di là dell'orizzonte**

1. Usare un satellite come ripetitore V
2. Sfruttare la propagazione ionosferica V
3. Usare una catena di ripetitori terrestri (ponte radio) V
4. Usare frequenze al di sopra del GHz F

**34. La rete telegrafica / telefonica**

1. Usa la commutazione di messaggio V / F
2. Usa la commutazione di pacchetto F / F
3. Usa una commutazione di tipo store-and-forward V / F
4. Usa la commutazione di circuito F / V

**35. Un protocollo di accesso si dice controllato (collision free) quando**

1. Ogni stazione che deve trasmettere una trama trova sempre immediatamente una risorsa disponibile F
2. Ogni stazione che si e' impossessata del canale eseguendo correttamente la procedura di accesso (Channell Access Procedure) e' certa di avere il mezzo trasmissivo interamente a sua disposizione V
3. Ogni stazione e' libera di interrompere con una collisione le trame concorrenti F
4. Ogni stazione prima di trasmettere la sua trama deve aspettare fintanto che la procedura di accesso /Channell Access Procedure) le garantisce assenza di collisione V

**36. Nelle reti plesiocrone la sincronizzazione di bit**

1. E' ottenuta distribuendo una temporizzazione a tutti i nodi mediante appositi canali F
2. E' ottenuta estraendo in ogni nodo il clock direttamente dal segnale ricevuto e usandolo anche come clock di trasmissione F
3. E' ottenuta estraendo in ogni nodo il clock direttamente dal segnale ricevuto e usando un clock proprio per la trasmissione V
4. E' affidata alla elevatissima stabilita' degli oscillatori F

**37. La raccomandazione V24 della ITU-T (ex CCITT), che descrive le caratteristiche fisiche di un'interfaccia seriale**

1. Contiene solo una trascrizione con poche varianti della RS232 F
2. È compatibile con RS232 o RS449 V
3. Prevede solo caratteristiche elettriche sbilanciate Vero Falso Non so
4. Fa riferimento ad un connettore tipo Canon a 15 pin F

**38. Quanti dei pin nell'interfaccia RS232 servono per la trasmissione dei dati**

1. Tutti F
2. 4 pin F
3. 2 pin V
4. Nessuno F

**27. Secondo le caratteristiche elettriche dello standard RS244, un segnale con V=0 volt**

1. viene interpretato come "1" o "OFF" F
2. viene interpretato come "0" o "ON" F
3. E' un segnale scorretto e non è prevedibile come viene interpretato V
4. Non si puo' presentare F

**15. La scelta di livelli positivi e negativi per le caratteristiche elettriche dello standard RS232 è stata fatta**

1. Perché costa meno rispetto ai segnali di eguale polarità F
2. Per favorire la trasmissione e consentire cavi di collegamento piu' lunghi V

3. Per uniformità con i livelli logici all'interno dei computer F
4. Per poter usare amplificatori differenziali nei driver di uscita F

**22. Il tradizionale modello di gestione delle telecomunicazioni con un gestore dominante monopolista legato al capitale pubblico**

1. È stato un fenomeno esclusivamente italiano F
2. Si è applicato a tutti i paesi d'Europa V
3. È stato un fenomeno tipico degli USA F
4. Non si è mai applicato alla Francia F

**38. Il termine best effort usato per la rete Internet**

1. Indica che Internet è la rete che offre la qualità di servizio migliore F
2. Indica che la rete fa del suo meglio per consegnare i pacchetti ma non garantisce alcun livello di servizio F
3. Indica che l'utente può chiedere alla rete servizi diversi e migliori F
4. Indica che Internet è stata progettata cercando di renderla migliore possibile dal punto di vista economico V

**39. Quali fra i seguenti sono elementi critici (cioè sono necessari ma presentano problemi di difficile soluzione) per una eventuale Internet di prossima generazione a larga banda basata su TCP/IP**

1. La capacità di veicolare traffico multimediale V
2. La necessità di una gestione centralizzata F
3. Lo sviluppo di applicazioni attraenti per gli utenti F
4. Lo sviluppo di strumenti di interazione efficaci fra i diversi gestori V

**37. Il carattere distintivo della rete ISDN è:**

1. L'unificazione delle tecniche che diventano tutte numeriche V
2. La capacità di fornire il supporto per Internet F
3. La integrazione di tutti i servizi in un unico attacco di utente numerico F
4. L'adozione di centrali di commutazione numeriche capaci di gestire il traffico

**10. La velocità base della gerarchia SDH vale**

1. Circa 2 Mbit/s F
2. Circa 34 Mbit/s F
3. Circa 100 Mbit/s F
4. Circa 155 Mbit/s V

**40. Le linee bifilari intrecciate o doppini (Twisted Pairs)**

1. Sono state usate per costituire la rete di accesso telefonica V
2. Migliorano la loro qualità quando sono intrecciate con molta cura, diminuendo gli accoppiamenti elettromagnetici mutui V
3. Hanno un limite superiore di banda di qualche kHz F
4. Sono particolarmente economiche e semplici da installare V

**1. Nel protocollo HDLC la trama Receiver Not Ready quali fra queste funzioni svolge**

1. Interrompere momentaneamente l'invio di trame in una direzione mantenendo attiva la connessione di linea V
2. Segnalare la presenza di un errore V
3. Dare l'Acknowledgement implicito mediante il numero N(R) F
4. Chiudere la connessione di linea F

## 2. Il protocollo IP

1. Consente di per interconnettere reti diverse creando un'unica Internet V
2. E'lo standard per le reti pubbliche di calcolatori sviluppato dalla ITU F
3. E'nato insieme alla rete ARPANET V
4. Richiede come strato di trasporto il protocollo TCP F

## 3. La scelta di livelli positive e negativi per le caratteristiche elettriche dello standard RS 232 è stata fatta

1. Per favorire la trasmissione e consentire cavi di collegamento più lunghi Vero Falso Non so
2. Per poter usare amplificatori differenziali nei driver di uscita Vero Falso Non so
3. Perché costa meno rispetto a segnali di eguale polarità F
4. Per uniformità con i livelli logici all'interno dei computer F

## 5. Nell'intestazione (header) del datagramma IP il campo Header checksum

1. Verifica la correttezza della sola intestazione del pacchetto V
2. Deve essere ricalcolato ad ogni hop V
3. Verifica la correttezza del pacchetto F
4. Utilizza un codice polinomiale V

## 8. Nella famiglia di protocolli TCP-IP:

1. Il protocollo TCP regola il flusso tramite un meccanismo a finestra scorrevole V
2. Il protocollo IP si occupa dell'instradamento dei datagrammi. V
3. Il protocollo IP garantisce che non vengano persi dei datagrammi F
4. Il protocollo TCP si occupa dell'instradamento dei datagrammi F

## 14. Un protocollo di routing centralizzato

1. Prevede una stazione che si procura le informazioni sulla rete, costruisce le tabelle di routing e le distribuisce a tutti i nodi V
2. Viene utilizzato nella parte centrale (backbone) della rete V
3. Deve essere necessariamente statico F
4. Prevede che ogni stazione costruisca la propria tabella di routing utilizzando informazioni provenienti da un centro di controllo V

## 18. Quali di questi sono gruppi di pin per lo standard RS 232

1. Pin di controllo V
2. Pin per il canale secondario V
3. Pin di sincronismo F
4. Pin per il controllo di errore F

## 32. Nello standard RS 232 quanti sono i pin riservati per il canale secondario

1. 5 pin V
2. Un numero variabile a seconda della modalità del collegamento F
3. 10 pin F
4. 2 pin F

## 27. Secondo lo standard RS 232, quali fra questi segnali servono solo nei collegamenti half-duplex

1. Transmit Data F
2. Secondary Receive Data F
3. Clear to Send V
4. Transmit Clock F

Secondo l'OSI-RM le connessioni nello strato fisico sono chiamate bit-pipes; quali di queste affermazioni sono vere?

- Lo strato 1 deve avere gli strumenti per attivare, mantenere deattivare le bit pipes V
- Lo strato 1 deve definire soltanto le caratteristiche meccaniche ed elettriche delle bit.pipes F
- Le bit-pipes consegnano i bit esattamente in ordine V
- Le bit-pipes sono esenti da errori F

Lo standard RS 232

- Prevede un connettore RJ a 8 contatti F
- Prevede un connettore CANON 15pin F
- Prevede un connettore CANON 25 pin
- Prevede un connettore CANON 37 pin F

Secondo le caratteristiche elettriche dello standard RS 232, un segnale V=5 volt

- Viene interpretato come "1" o "OFF" F
- Viene interpretato come "0" o "ON" V
- Non si può presentare F

Il termine caratteristiche elettriche sbilanciate riferite allo standard RS 232 implica

- Che i vari segnali possono avere livelli diversi F
- Che si usano tensioni positive e negative F
- Che serve un solo pin per ogni segnale più uno di riferimento V

Secondo lo standard RS 232, quali tra questi segnali servono solo nel collegamento half-duplex

- Data Terminal Ready F
- Data Carrier Detect V
- Remote Loopback F

Secondo le caratteristiche elettriche dello standard RS 422 un segnale V=0 volt

- Viene interpretato come "1" o "OFF" F
- Viene interpretato come "0" o "ON" F
- È un segnale scorretto e non è prevedibile come venga interpretato V
- Non si può presentare F

L'attuale standard usb

- Descrive un porta seriale di tipo punto-punto F
- Prevede una modalità di dialogo sbilanciata di tipo master-slave V
- Consente velocità fino a 144 kbit/s F
- Prevede una velocità di 12 Mbit/s V

Nelle reti sincrone, la sincronizzazione di bit

- È affidata alla elevatissima stabilità degli oscillatori F
- È ottenuta mediante un preambolo di sincronismo che precede le trame trasmesse F
- È ottenuto estraendo il clock dal segnale ricevuto F
- È ottenuto distribuendo una temporizzazione a tutti i nodi mediante appositi canali

Le prime reti di calcolatori sviluppate negli anni '70

- Erano reti proprietarie chiuse V
- Non facevano uso di architetture a strati F

- Sono sorte per lo più (per?) iniziative dei grandi costruttori di calcolatori V

Lo strato di rete (network layer) secondo l'OSI-RM

- Cerca di far arrivare (arrivare?) le PDU al destinatario giusto sulla base di un indirizzo V
- Riceve il 3-servizio (o N-service) dal mezzo trasmissivo F
- Consegna le sue PDU denominate pacchetti all'applicazione F
- Può funzionare sia in modalità connection oriented che connection less V

La protocol data unit (PDU) secondo l'OSI-RM

- Si compone di due parti dette Protocol Control Information (PCI) e User Data V
- Viene scambiata tra l'entità dello strato (N) e quella dello strato (N-1) attraverso l'interfaccia F
- Viene scambiata dalle entità di pari livello nel loro dialogo virtuale V
- Nelle reti a commutazione di circuito trasporta la segnalazione F

Le telecomunicazioni mediante collegamenti radio

- Si prestano molto bene a supportare i servizi diffusivi V
- Si prestano molto bene a supportare i servizi a larga banda F
- Richiedono antenne direttive F
- Sono cominciate nel 1895 grazie all'introduzione dell'elettronica F

La rete telefonica si compone di una parte di accesso comprendente il rilegamento (?) di utente (subscriber loop) e la prima centrale e una parte di trasporto e transito (rete backbone)

- La rete di accesso usa i mezzi trasmissivi più economici disponibili V
- Il costo associato alla rete trasmissiva di accesso è trascurabile rispetto a quello dei sistemi di trasmissione a grande distanza F
- La rete di accesso adotta le nuove tecnologie meno prontamente
- La rete di accesso adotta le nuove tecnologie molto più presto di quella di transito F

Si stima che il limite della densità telefonica (definita come il numero di telefoni fissi installati per abitante)

- Valga circa 0,8 F
- Valga circa 1 F
- Valore vicino a 2 V
- Sia già stato raggiunto negli USA F

Le fibre ottiche sono i mezzi trasmissivi che offrono la banda maggiore di tutti perché

- Trasportano i segnali alla velocità della luce F
- Usano come generatori i laser che sono capaci di erogare potenze molto grandi F
- Hanno attenuazioni molto basse in intervalli (finestre) di larghezza (??) in frequenza molto ampia V
- Alle frequenze ottiche il rumore è praticamente assente F

Il termine best effort usato per la rete internet

- Indica che internet è la rete che offre la qualità migliore F
- Indica che la rete fa del suo meglio per consegnare i pacchetti ma non garantisce alcun livello di servizio V
- Indica che l'utente può chiedere alla rete diversi (??) e migliori F
- Indica che internet è stata programmata (??) cercando di renderla migliore possibile dal punto di vista economico V

#### La ITU

- È una delle sezioni dell'ISO F
- Emette standard per le telecomunicazioni in competizione con quelli dell'ISO F
- È nata prima dell'ISO e subito dopo le nazioni unite F
- Emette standard che hanno valore di legge F

#### La rete BISDN

- Deve provvedere al trasporto del traffico multimediale con qualità di servizio garantita V
- Deve fornire anche un accesso a basso costo per i servizi tradizionali a banda stretta V
- Deve essere basata sulla commutazione di pacchetto F
- È destinata all'ambiente business F

#### Quali di questi sono compiti tipici dello strato di linea

- Sincronizzazione di cifra F
- Controllo di flusso V
- Rilevazione di errore V
- Chiusura ordinata F

#### Il campo flag nelle trame HDLC

- Vale 10000001 F
- Vale 01111110 V
- Ha un valore dipendente dal set di caratteri ASCII adottato F
- Serve per delimitare la trama V

#### Secondo il protocollo HDLC, il campo address

- Contiene sempre l'indirizzo della stazione ricevente F
- Contiene sempre l'indirizzo del DCE F
- Contiene sempre l'indirizzo del DTE (??) F
- Contiene sempre l'indirizzo della stazione trasmittente F

#### Nel protocollo HDLC la trama Receiver Ready quale tra queste funzioni può svolgere

- Aprire la connessione F
- Avviare il controllo di flusso F
- Notificare al remoto di essere attivo interrompendo gli eventuali time-out V
- Dare l'ack implicito mediante il numero di N(r) V

#### Nel protocollo HDLC, nel modo bilanciato iniziato mediante SABM detto w il valore della finestra

- Deve essere  $w \leq 7$
- Deve essere  $w \leq 8$  F
- Deve essere  $w \leq 16$  F
- W deve essere concordato prima di iniziare comunicazione V

#### In una connessione HDLC con protocollo LAP-B e finestra $w=7$ un trasmettitore ha pendenti le trame con $N(s)=6$ , $N(s)=7$ , $N(s)=0$ , $N(s)=1$ , $N(s)=2$ e riceve RR con $N(r)=7$ a questo punto

- Trasmette la trama con  $N(s)=7$  poi quelle con  $N(s)=3$ ,  $N(s)=4$  ... F
- Trasmette la trama con  $N(s)=7$ , poi quelle con  $N(s)=0$ ,  $N(s)=1$  ... F
- Trasmette la trama con  $N(s)=3$ , poi quella con  $N(s)=4$  fino al limite imposto dalla finestra V
- Trasmette un RJ con  $N(r)=6$  F

#### Il codice a rivelazione di errore con FCS di 16 bit usato nel protocollo HDLC

- È un codice polinomiale V
- Corregge sempre un errore F
- Rivela sempre un numero pari di errori F
- Rivela sempre un burst di errori di lunghezza  $b=16$  V

Lo strato fisico dell'OSI-RM

- Va definito solo per collegamenti punto-punto F
- Può essere definito in modo completo solo per collegamenti punto- multipunto F
- Non è per nulla influenzato dal fatto che il mezzo trasmissivo sia punto-punto o punto- multipunto F
- Deve essere definito in modo specifico sia per il caso punto-punto sia per quelli multipunto

Lo standard RS232

- È definito per interfaccia DTE-DCE V
- È definito per le porte parallele dei computer F
- È definito per le porte seriali del PC V
- È stato sviluppato seguendo le specifiche dello strato 1 dell'OSI-RM F

Secondo le caratteristiche elettriche dello standard RS232 un segnale  $V=0$  volt

- Viene interpretato come "1" o "OFF" F
- Viene interpretato come "0" o "ON" F
- È un segnale scorretto e non è prevedibile come venga interpretato V
- Non si può presentare F

Le scelte di livelli passivi e negativi per le caratteristiche elettriche dello standard RS232 è stata fatta

- Perché costa meno rispetto a segnali di eguale polarità F
- Per favorire le trasmissioni e consentire cavi di collegamento più lunghi V
- Per uniformità con i livelli logici all'interno del PC F
- Per poter usare amplificatori differenziali nei driver di uscita F

Secondo lo standard RS232 quali tra questi segnali servono solo nei collegamenti half-duplex

- Data Set Ready F
- Data Carrier Detect V
- Request To Send V
- Data Rate Selector F

Secondo la caratteristiche dello standard RS422 un segnale  $V=5$  volt

- Viene interpretato come "1" o "OFF" F
- Viene interpretato come "0" o "ON" V
- Viene dichiarato segnale scorretto F
- Non si può presentare F

Nello standard usb il controllo di massa (ground)

- Non è presente F
- È presente solo se si adottano i circuiti sbilanciati F
- È presente per fornire il ritorno comune ai contatti di un segnale F
- È presente per la massa a terra e per fornire il ritorno al contatto di alimentazione V

La gerarchia numerica sincrona denominata SDH

- È uno standard proposto per gli USA F
- È uno standard proposto per l'europa F
- È nato per i sistemi n fibra ottica V
- È adottata in Europa, negli USA e nel Giappone V

Lo strato di trasporto (transport layer) secondo l'OSI-RM

- Fa riferimento alla organizzazione a strati dei protocolli di rete V
- Fa riferimento alla organizzazione gerarchica della topologia delle reti F
- Fa riferimento alle regolamentazioni che definiscono una organizzazione gerarchica delle reti F
- Fa riferimento alla suddivisione delle funzioni svolte dall'hardware e dal software nei calcolatori F

La (N) service access point e[?]nda] (N) S.a.p. (??)

- È una porta logica per la comunicazione fra lo strato N e quello N+1 attraverso la relativa interfaccia V
- È una porta logica per la comunicazione di fra lo strato N-1 e quello N attraverso la relativa interfaccia F
- È una porta logica di comunicazione fra due entità di strato (N) F
- È un protocollo per accedere alle porte seriali a livello della rete (N) F

Il primo cavo telegrafico transatlantico

- Non faceva uso di amplificatori intermedi V
- Ha cominciato a funzionare dal 1835 F
- Ha cominciato a funzionare dal 1866 V
- Ha cominciato a funzionare dal 1887 F

La rete telefonica

- Usa esclusivamente tecniche analogiche F
- È partita come rete analogica e ha progressivamente introdotto le tecniche numeriche a partire dalla metà del '900 V
- Usa tecniche numeriche per la trasmissione e analogiche per la commutazione F
- È una delle reti che sta confluendo nell'isdn V

La grande dimensione economica del mercato associato alla telefonia è dovuto

- Al fatto che i terminali telefonici sono più costosi di quelli degli altri servizi F
- Al fatto che ha una diffusione di estremamente capillare in quanto è un servizio home V
- Al fatto che è importante in ambito business e pertanto le aziende investono molto denaro in questo servizio F
- Al fatto che i grandi gestori hanno sempre favorito questo servizio rispetto ad altri F

Le linee bifilari interfacciate a doppi (twisted pairs)

- Sono state usate per costruire la rete di accesso telefonica V
- Migliorano la qualità quando queste sono intrecciate con molta cura, diminuendo accoppiamenti elettromagnetici mutui V
- Ha un limite di banda superiore di qualche KHz F
- Sono particolarmente economiche e semplici da installare V

#### Le reti di calcolatori

- Sono sorte nei primi anni 70 per collegare tra loro tutti i calcolatori di un'azienda F
- Sono state prima reti di terminali, poi reti di host e workstation ed infine reti di pc V
- Usano la commutazione di pacchetto V
- Sono completamente separate da altre reti F

#### La rete isdn di 1° generazione, delineata alla fine degli anni '80

- Si propone di integrare tutti servizi di telecomunicazioni F
- È basata essenzialmente sulla rete telefonica V
- È una rete di calcolatori V
- È nata per fornire il supporto ad internet F

#### La tecnica ATM

- È uno standard per i sistemi di trasmissione in fibra ottica ad altissima capacità F
- È una tecnica proposta per unificare tutti i servizi delle future Bisdn V
- È una tecnica proposta per trasportare il traffico IP nella internet a banda larga della prossima generazione F
- Consente di trattare traffici di tipo diverso garantendo qualità di servizio differenziato V

#### Quali di questi sono compiti tipici dello strato fisico

- Instradamento dei messaggi F
- Gestione ordinata dell'accesso multiplo nel caso multipunto V
- Mantenimento dell'ordine di sequenza delle trame V
- Delimitazione delle PDU a livello di linea V

#### Per risolvere il problema della trasparenza per le trame HDLC

- Si proibisce la comparsa nella trama del carattere escare F
- Si proibisce la comparsa nella trama di una sequenza di 6 caratteri "0" F
- Si proibisce la comparsa nella trama di una sequenza uguale al flag V
- Si proibisce la comparsa nella trama di due flag consecutivi F

#### Secondo il protocollo HDLC nel modo bilanciato il campo address

- Contiene sempre l'indirizzo della stazione ricevente F
- A volte contiene l'indirizzo del DTE a volte quello del DCE V
- Contiene sempre l'indirizzo del DCE F
- Viene completamente ignorato F

#### Nel protocollo HDLC la trama Receiver Not Ready quali tra queste funzioni svolge

- Dare l'acknowledgement implicito mediante il numero N(r) V
- Interrompere momentaneamente l'invio di trame in una direzione mantenendo attiva la connessione di linea
- Chiudere la connessione di linea F
- Segnalare la presenza di un errore F

#### Nel protocollo HDLC il controllo di flusso

- È essenzialmente basato sul meccanismo della finestra V
- Viene esercitato solo nella procedura sbilanciata F
- Può essere esercitato sia dal DTE che dal DCE V
- Richiede un apposito pin di controllo F

In una connessione HDLC con procedura LAP-B e finestra  $w=7$  un trasmettitore ha pendenti le trame con  $N(s)=6$ ,  $N(s)=7$ ,  $N(s)=0$ ,  $N(s)=1$ ,  $N(s)=2$  e riceve una trama RNR con  $N(r)=7$ , a questo punto

- Trasmette la trama con  $N(s)=7$ , poi quella con  $N(s)=0$ ,  $N(s)=1$  ... F
- Si blocca fino a che non riceve un RR e a quel punto ricomincia a trasmettere dalla trama con  $N(s)=7$  F
- Si blocca fino a che non riceve un RR e a quel punto ricomincia a trasmettere dalla trama con  $N(s)=3$  V
- Chiude il collegamento dopo aver ritrasmesso trame pendenti F

I codici utilizzati nei più diffusi standard per i controlli di linea

- Sono codici a correzione di errore F
- Sono codici a rilevazione di errore V
- Devono distinguere le trame valide dal rumore V
- Sono codici polinomiali V

---

20. Quali delle seguenti descrizioni può essere ritenuta corretta per le funzioni delle tabelle di routing utilizzate nei nodi a commutazione di pacchetto

Associare ad un identificativo di circuito virtuale una porta di ingresso ed una di uscita Non so

Associare ad ogni indirizzo di destinazione una porta di uscita Non so

Associare ad ogni indirizzo di destinazione e ad ogni porta di uscita un costo convenzionalmente definito V

Associare ad ogni coppia di indirizzi di sorgente e destinazione un costo convenzionalmente definito F

28. L'utilizzo probabilistico della tabella di routing

1. Prevede di instradare ogni pacchetto con probabilità  $p$  o far partire un algoritmo di back off con probabilità  $(1-p)$  Non so

2. Prevede di instradare ogni pacchetto su di una particolare via verso la destinazione con una probabilità direttamente proporzionale alla lunghezza di quella via F

3. È più semplice da implementare dell'utilizzo deterministico F

4. Produce una distribuzione del traffico nella rete più uniforme di quella deterministica non so

13. il protocollo LAP-B (Link Access Procedure B)

1. È pubblicato nella raccomandazione X21 di ITU-T V

2. Fa parte del progetto 802 di IEEE NON SO

3. È pubblicato da ISO NON SO

4. È pubblicato nella raccomandazione X25 di ITU-T V

21. La gerarchia numerica sincrona denominata SDH

1. È uno standard proposto per l'Europa

2. È adottata in Europa, negli USA e nel Giappone V

3. È uno standard proposto per gli USA

4. È nato per i sistemi in fibra ottica

36. Nel protocollo Token Ring il monitor

1. E' una funzione che puo' essere svolta da qualunque stazione e che interviene solo nel caso di qualche malfunzionamento F
2. Controlla che il tempo di consegna di un pacchetto sia superiormente limitato F
3. E' un organo centralizzato necessario per regolare l'accesso multiplo all'anello V
4. Ha fra i suoi compiti la rimozione delle trame sfuggite al trasmettitore, rigenerando il token libero

40. Quali delle seguenti descrizioni puo' essere ritenuta corretta per le funzioni delle tabelle di routing utilizzate nei nodi a commutazione di pacchetto

1. Associare ad ogni indirizzo di destinazione una porta di uscita
2. Associare ad ogni coppia di indirizzi di sorgente e destinazione un costo convenzionalmente definito
3. Associare ad un identificativo di circuito virtuale una porta di ingresso ed una di uscita
4. Associare ad ogni indirizzo di destinazione e ad ogni porta di uscita un costo convenzionalmente definito

1) Un protocollo di accesso si dice a contesa quando la procedura di accesso al canale o CAP (Channell Access Procedure)

- a) Non è prevista e ogni trasmettitore invia la sua trama appena è pronto
- b) È centralizzata e assegna i permessi di trasmissione mettendo in competizione le richieste e risolvendo le congestioni in modo orientato alla perdita
- c) È centralizzata e assegna i permessi di trasmissione mettendo in competizione le richieste e risolvendo le congestioni in modo orientato al ritardo
- d) È distribuita ma non garantisce l'assenza di collisioni

8) L'indirizzo MAC 802

- a) può essere assegnato ad una scheda di rete utilizzando il protocollo ARP F
- b) permette di individuare il costruttore della scheda di rete V
- c) si compone di 32 bit Non so
- d) permette la localizzazione geografica del destinatario V

15) Il protocollo HDLC

- a) È uno standard ITU F
- b) È uno standard ISO V
- c) È uno standard IEEE F
- d) È uno standard di Internet

17) Nel protocollo HDLC quali di questa sono trame di supervisione

- a) Reset
- b) Receiver not ready
- c) Selective repeat
- d) Start Delimiter

18) Nel protocollo HDLC una trama ricevuta in cui viene rivelato un errore

- a) Viene ignorata

- b) Fa partire un procedura di Restart
- c) Provoca la chiusura della connessione
- d) Provoca l'immediato invio di una trama RJ (Reject)

30. In una connessione HDLC con procedura LAP-B e finestra  $W=7$ , un trasmettitore

ha pendenti le trame con  $N(S) = 6$ ,  
 $N(S) = 7$ ,  $N(S) = 0$ ,  $N(S) = 1$ ,  $N(S) = 2$  e riceve una trama RR (Receiver Ready) con  $N(R) = 7$ , a questo punto

- 1. Trasmette la trama con  $N(S) = 7$ , poi quelle con  $N(S) = 0$ ,  $N(S) = 1$  ecc
- 2. Trasmette un R3 con  $N(R) = 6$
- 3. Trasmette la trama con  $N(S) = 7$ , poi quelle con  $N(S) = 3$ ,  $N(S) = 4$
- 4. Trasmette la trama con  $N(S) = 3$ , poi quelle con  $N(S) = 4$ , ecc..

19) In una connessione HDLC con procedura LAP-B, un trasmettitore ha pendenti

le trame con  $N(S) = 6$ ,  $N(S) = 7$ ,  $N(S) = 0$ ,  
 $N(S) = 1$ ,  $N(S) = 2$  e riceve una trama RJ (Reject) con  $N(R) = 7$ , a questo punto

- a) Trasmette la trama con  $N(S) = 7$ , poi quelle con  $N(S) = 3$ ,  $N(S) = 4$  ecc..
- b) Trasmette la trama con  $N(S) = 7$ , poi quelle con  $N(S) = 0$ ,  $N(S) = 1$  ecc..
- c) Trasmette la trama con  $N(S) = 0$ , poi quelle con  $N(S) = 3$ ,  $N(S) = 4$  ecc..
- d) Trasmette la trama con  $N(S) = 0$ , poi quelle con  $N(S) = 1$ ,  $N(S) = 2$  ecc..

4) Nel protocollo CSMA (Carrier Sensing Multiple Access)

- a) Il carrier sensing elimina completamente le collisioni
- b) Può avvenire una collisione se due stazioni eseguono il carrier sensing in istanti che distano meno del ritardo di propagazione fra una e l'altra
- c) L'intervallo di vulnerabilità dipende dalla distanza fisica tra le stazioni
- d) Per avere una buona efficienza occorre limitare la distanza fisica fra le stazioni

V38 Il termine best effort usato per, la rete Internet

- 1. Indica che Internet e' la rete che offre la qualità di servizio migliore  
F
- 2. Indica che la rete fa del suo meglio per consegnare i pacchetti ma non garantisce alcun livello di servizio F
- 3. Indica che l'utente puo' chiedere alla rete servizi diversi e migliori  
F
- 4. Indica che Internet e' stata progettata cercando di renderla migliore possibile, dal punto di vista economico

1) La commutazione nella rete telefonica

- a) È basata sul principio della commutazione di circuito V
- b) Richiede investimenti nettamente minori di quelli sui sistemi trasmissivi
- c) Deve essere accompagnata da un sistema di segnalazione
- d) Si basa sul meccanismo "store and forward" F

9. La Protocol Data Unit (PDU) secondo l'OSI RM

- 1. Viene scambiata fra l'entità dello strato (N) e quella dello strato

(N-1) attraverso l'interfaccia F

2. Nelle reti a commutazione di circuito trasporta la segnalazione NON SO
3. si compone di due parti dette: Protocol Control Information (PCI) e User Data V
4. viene scambiata dalle entita' di pari livello nel loro dialogo virtuale V

35. Lo strato di linea (Data Link Layer) secondo l'OSI RM

1. Deve introdurre una struttura nel flusso dei bit F
2. Ha fra i suoi compiti tipici il controllo degli errori in linea V
3. Riceve il 2-servizio (o DL-sevice) dallo strato fisico V
4. Tratta Protocol Data Units (PDU) denominate Pacchetti

5. In una connessione HDLC con procedura LAP-B e finestra  $w=7$ , un trasmettitore

ha pendenti le trame con  $N(S) = 6$ ,

$N(S) = 7$ ,  $N(S) = 0$ ,  $N(S) = 1$ , riceve una trama RNR (Receiver Not ready) con  $N(R) = 7$ , a questo punto

1. Trasmette la trama con  $N(S) = 7$ , poi quelle con  $N(S) = 0$ ,  $N(S) = 1$  ecc.
2. Si blocca fino a che non riceve un RR e a quel punto ricomincia a trasmettere dalla trama con  $N(S) (V)$
3. Si blocca fino a che non riceve un RR e a quel punto ricomincia a trasmettere dalla trama con  $N(S) = 3 (F)$
4. Chiude il collegamento dopo aver ritrasmesso le trame pendenti (F)

6. Un host risponde ad un messaggio ARP

1. in modo broadcast su tutta la rete locale, (V)
2. inviando un messaggio solamente alla sorgente dell'ARP request. (V)
3. inviando un messaggio al router della rete
4. inviando un messaggio al DNS (F)

22. Il tradizionale modello di gestione delle telecomunicazioni con un Gestore

dominante monopolista legato al capitale pubblico

1. E' stato un fenomeno esclusivamente italiano
2. Si e' applicato a tutti i paesi d'Europa
3. E' stato un fenomeno tipico degli USA
4. Non si e' mai applicato alla (F)rancia

32. L'utilizzo probabilistico della tabella di routing

1. Prevede di instradare ogni pacchetto con probabilita'  $p$  o far partire un algoritmo di back off con probabilita'  $(1-p)$
2. Prevede di instradare ogni pacchetto su di una particolare via verso la destinazione con una probabilita' direttamente proporzionale alla lunghezza di quella via (F)
3. E' più semplice da implementare dell'utilizzo deterministico
4. Produce una distribuzione del traffico nella rete più uniforme di quello deterministico

33. Lo strato di trasporto (Transport Layer) secondo l'OSI-RM

1. Ha fra i suoi compiti tipici il controllo di flusso (V)
2. Opera soltanto end-to-end
3. Riceve il 4-servizio (o r-sevice) dalla rete (V)
4. Tratta Protocol Data Units (PDU) denominate Trame

35. La commutazione di pacchetto

1. Richiede algoritmi di routing dinamici (F)
2. Garantisce la trasparenza temporale
3. Richiede la modalita' connection oriented ed una procedura di call admission

4. Si presta a offrire circuiti a diverse velocita' in modo semplice e flessibile

(V)

36. Il protocollo IP

1. Usa un algoritmo di routing della famiglia Distanza Vector (V)
2. Usa un algoritmo di routing della famiglia Link State (F)
3. Nella scelta degli instradamenti deve tener conto delle politiche di routing
4. E' uno standard ISO (F)

38. La gerarchia numerica sincrona denominate SDN

1. e' uno standard proposto per li USA
2. E' uno standard proposto per 'Europa (V)
3. E' nato per i sistemi in fibra ottica (V)
4. E' adottata in Europa, negli USA e nel Giappone

32. Nello standard RS-232 quanti sono i pin riservati per il canale secondario

1. 5 pin
2. un numero variabile a seconda della modalita' del collegamento
3. 10 pin
4. 2 pin

18. Quali di questi sono gruppi di pin per lo standard RS 232

1. Pin di controllo NON SO
2. Pin per il canale secondario NON SO
3. Pin di sincronismo NON SO
4. Pin per il controllo di errore NON SO

Nelle reti sincrone, la sincronizzazione di bit

- È affidata alla elevatissima stabilita' degli oscillatori F
- È ottenuta mediante un preambolo di sincronismo che precede le trame trasmesse

F

- È ottenuto estraendo il clock dal segnale ricevuto F
- È ottenuto distribuendo una temporizzazione a tutti i nodi mediante appositi canali

La rete telefonica si compone di una parte di accesso comprendente il rilegamento

(?) di utente (subscriber loop) e la prima centrale e una parte di trasporto e transito (rete backbone)

- La rete di accesso usa i mezzi trasmissivi più economici disponibili V
- Il costo associato alla rete trasmissiva di accesso è trascurabile rispetto a quello dei sistemi di trasmissione a grande distanza F
- La rete di accesso adotta le nuove tecnologie meno prontamente La rete di accesso adotta le nuove tecnologie molto più presto di quella di transito F

Nel protocollo HDLC, nel modo bilanciato iniziato mediante SABM detto  $w$  il valore della finestra

- Deve essere  $w \leq 7$
- Deve essere  $w \leq 8$  F
- Deve essere  $w \leq 16$  F

$W$  deve essere concordato prima di iniziare comunicazione V

Nel protocollo HDLC la trama Receiver Not Ready quali tra queste funzioni svolge

- Dare l'acknowledgement implicito mediante il numero  $N(r)$  V
- Interrompere momentaneamente l'invio di trame in una direzione mantenendo attiva la connessione di linea
- Chiudere la connessione di linea F
- Segnalare la presenza di un errore F

20. Quali delle seguenti descrizioni può essere ritenuta corretta per le funzioni delle tabelle di routing utilizzate nei nodi a commutazione di pacchetto

Associare ad un identificativo di circuito virtuale una porta di ingresso ed una di uscita Non so

Associare ad ogni indirizzo di destinazione una porta di uscita Non so

Associare ad ogni indirizzo di destinazione e ad ogni porta di uscita un costo convenzionalmente definito Non so

Associare ad ogni coppia di indirizzi di sorgente e destinazione un costo convenzionalmente definito Non so

22. Il protocollo BGP

Usa un algoritmo di routing della famiglia Distance Vector V

Usa un algoritmo di routing della famiglia Link State F

Nella scelta degli instradamenti deve tener conto delle politiche di routing

Non so

E' uno standard ISO Non so

28. L'utilizzo probabilistico della tabella di routing

1. Prevede di instradare ogni pacchetto con probabilità  $p$  o far partire un algoritmo di back off con probabilità  $(1-p)$  Non so

2. Prevede di instradare ogni pacchetto su di una particolare via verso la destinazione con una probabilità direttamente proporzionale alla lunghezza di quella via F

3. E' più semplice da implementare dell'utilizzo deterministico non so

4. Produce una distribuzione del traffico nella rete più uniforme di quello deterministico non so

21. La gerarchia numerica sincrona denominata SDH

1. È uno standard proposto per l'Europa
2. È adottata in Europa, negli USA e nel Giappone V
3. È uno standard proposto per gli USA
4. È nato per i sistemi in fibra ottica

40. Quali delle seguenti descrizioni può essere ritenuta corretta per le funzioni delle tabelle di routing utilizzate nei nodi a commutazione di pacchetto

1. Associare ad ogni indirizzo di destinazione una porta di uscita
2. Associare ad ogni coppia di indirizzi di sorgente e destinazione un costo convenzionalmente definito
3. Associare ad un identificativo di circuito virtuale una porta di ingresso ed una di uscita
4. Associare ad ogni indirizzo di destinazione e ad ogni porta di uscita un costo convenzionalmente definito

1) Un protocollo di accesso si dice a contesa quando la procedura di accesso al canale o CAP (Channel Access Procedure)

- a) Non è prevista e ogni trasmettitore invia la sua trama appena è pronto
- b) È centralizzata e assegna i permessi di trasmissione mettendo in competizione

le richieste e risolvendo le congestioni in modo orientato alla perdita

- c) È centralizzata e assegna i permessi di trasmissione mettendo in competizione

le richieste e risolvendo le congestioni in modo orientato al ritardo

- d) È distribuita ma non garantisce l'assenza di collisioni

16. Nel protocollo HDLC il controllo di flusso

1. viene esercitato solo nella procedura sbilanciata F
2. Può essere esercitato sia dal DTE sia dal DCE F
3. È essenzialmente basato sul meccanismo della finestra V
4. Richiede un apposito pin di controllo NON SO

30. In una connessione HDLC con procedura LAP-B e finestra  $W=7$ , un trasmettitore

ha pendenti le trame con  $N(S) = 6$ ,  $N(S) = 7$ ,  $N(S) = 0$ ,  $N(S) = 1$ ,  $N(S) = 2$  e riceve una trama RR (Receiver Ready) con  $N(R) = 7$ , a questo punto

1. Trasmette la trama con  $N(S) = 7$ , poi quelle con  $N(S) = 0$ ,  $N(S) = 1$  ecc
2. Trasmette un R3 con  $N(R) = 6$
3. Trasmette la trama con  $N(S) = 7$ , poi quelle con  $N(S) = 3$ ,  $N(S) = 4$
4. Trasmette la trama con  $N(S) = 3$ , poi quelle con  $N(S) = 4$ , ecc...

15) Il protocollo HDLC

- a) È uno standard ITU F
- b) È uno standard ISO V
- c) È uno standard IEEE F
- d) È uno standard di Internet

17) Nel protocollo HDLC quali di questa sono trame di supervisione

- a) Reset
- b) Receiver not ready
- c) Selective repeat
- d) Start Delimiter

18) Nel protocollo HDLC una trama ricevuta in cui viene rivelato un errore

- a) Viene ignorata
- b) Fa partire un procedura di Restart
- c) Provoca la chiusura della connessione
- d) Provoca l'immediato invio di una trama RJ (Reject)

19) In una connessione HDLC con procedura LAP-B, un trasmettitore ha pendenti

le trame con  $N(S) = 6$ ,  $N(S) = 7$ ,  $N(S) = 0$ ,  $N(S) = 1$ ,  $N(S) = 2$  e riceve una trama RJ (Reject) con  $N(R) = 7$ , a questo punto

- a) Trasmette la trama con  $N(S) = 7$ , poi quelle con  $N(S) = 3$ ,  $N(S) = 4$  ecc..
- b) Trasmette la trama con  $N(S) = 7$ , poi quelle con  $N(S) = 0$ ,  $N(S) = 1$  ecc..
- c) Trasmette la trama con  $N(S) = 0$ , poi quelle con  $N(S) = 3$ ,  $N(S) = 4$  ecc..
- d) Trasmette la trama con  $N(S) = 0$ , poi quelle con  $N(S) = 1$ ,  $N(S) = 2$  ecc..

4) Nel protocollo CSMA (Carrier Sensing Multiple Access)

- a) Il carrier sensing elimina completamente le collisioni
- b) Può avvenire una collisione se due stazioni eseguono il carrier sensing in istanti che distano meno del ritardo di propagazione fra una e l'altra
- c) L'intervallo di vulnerabilità dipende dalla distanza fisica tra le stazioni
- d) Per avere una buona efficienza occorre limitare la distanza fisica fra le stazioni

9. La Protocol Data Unit (PDU) secondo l'OSI RM

- 1. Viene scambiata fra l'entità dello strato (N) e quella dello strato (N-1) attraverso l'interfaccia F
- 2. Nelle reti a commutazione di circuito trasporta la segnalazione NON SO
- 3. si compone di due parti dette: Protocol Control Information (PCI) e User Data V
- 4. viene scambiata dalle entità di pari livello nel loro dialogo virtuale V

22. Il tradizionale modello di gestione delle telecomunicazioni con un Gestore

dominante monopolista legato al capitale pubblico

- 1. E' stato un fenomeno esclusivamente italiano
- 2. Si e' applicato a tutti i paesi d'Europa
- 3. E' stato un fenomeno tipico degli USA
- 4. Non si e' mai applicato alla (F)rancia

23. Quali di questi sono compiti tipici dello strato di linea (DL layer)

- 1. Instradamento dei messaggi (F)
- 2. Gestione ordinata dell'accesso multiplo nel caso multipunto (V)
- 3. Mantenimento dell'ordine di sequenza delle trame
- 4. Delimitazione delle PDU a livello di linea

32. L'utilizzo probabilistico della tabella di routing

- 1. Prevede di instradare ogni pacchetto con probabilità  $p$  o far partire un algoritmo di back off con probabilità  $(1-p)$
- 2. Prevede di instradare ogni pacchetto su di una particolare via verso

la destinazione con una probabilità direttamente proporzionale alla lunghezza di quella via (F)

3. È più semplice da implementare dell'utilizzo deterministico
4. Produce una distribuzione del traffico nella rete più uniforme di quello deterministico

33. Lo strato di trasporto (Transport Layer) secondo l'OSI-RM

1. Ha fra i suoi compiti tipici il controllo di flusso (V)
2. Opera soltanto end-to-end
3. Riceve il 4-servizio (o r-sevice) dalla rete (V)
4. Tratta Protocol Data Units (PDU) denominate Trame

35. La commutazione di pacchetto

1. Richiede algoritmi di routing dinamici (F)
2. Garantisce la trasparenza temporale
3. Richiede la modalità connection oriented ed una procedura di call admission

4. Si presta a offrire circuiti a diverse velocità in modo semplice e flessibile (V)

36. Il protocollo IP

1. Usa un algoritmo di routing della famiglia Distant Vector (V)
2. Usa un algoritmo di routing della famiglia Link State (F)
3. Nella scelta degli instradamenti deve tener conto delle politiche di routing
4. È uno standard ISO (F)

38. La gerarchia numerica sincrona denominata SDN

1. È uno standard proposto per gli USA
2. È uno standard proposto per l'Europa (V)
3. È nato per i sistemi in fibra ottica (V)
4. È adottata in Europa, negli USA e nel Giappone

32. Nello standard RS-232 quanti sono i pin riservati per il canale secondario

1. 5 pin
2. un numero variabile a seconda della modalità del collegamento
3. 10 pin
4. 2 pin

10) Il cavo che connette il DTE al DCE secondo lo standard RS 232

- a) È un cavo coassiale a 50 Ohm F
- b) Contiene un filo per ogni pin attivo sull'interfaccia
- c) È lungo al massimo 15 metri V
- d) È lungo al massimo 150 metri F