

Libro Cuomo

QUESITO 1

D: In un'architettura di comunicazione, le entità di un dato Strato appartenenti allo stesso sistema:

R: Non hanno esigenze di comunicazione reciproca nell'ambito della rappresentatività del modello.

QUESITO 2

D: In un'architettura di comunicazione, le entità alla pari di un dato Strato N appartenenti a sistemi diversi:

R: Comunicano direttamente solo con le entità degli strati adiacenti N+1 e N-1.

QUESITO 3

D: In un'architettura di comunicazione le entità appartenenti a strati adiacenti:

R: Comunicano direttamente tra loro se appartengono allo stesso sistema.

QUESITO 4

D: In un sistema di origine di un'architettura di comunicazione di tipo stratificato il flusso informativo attraversa i sottosistemi componenti:

R: In senso gerarchico decrescente.

QUESITO 5

D: In un sistema di destinazione di un'architettura di comunicazione di tipo stratificato, il flusso informativo attraversa i sottosistemi componenti:

R: In senso gerarchico crescente.

QUESITO 6

D: In un "sistema intermedio" di un'architettura di comunicazione di tipo stratificato e con riferimento alla sua interfaccia d'ingresso, il flusso informativo attraversa i sottosistemi componenti:

R: In senso gerarchico crescente.

QUESITO 7

D: In un "sistema intermedio" di un'architettura di comunicazione di tipo stratificato e con riferimento alla sua interfaccia di uscita, il flusso informativo attraversa i sottosistemi componenti:

R: In senso gerarchico decrescente.

QUESITO 8

D: Il servizio fornito da un generico strato è definito in modo:

R: Del tutto indipendente dalle procedure con cui è effettivamente realizzato.

QUESITO 9

D: Si desidera utilizzare in modo condiviso una risorsa di trasferimento con modalità di moltiplicazione dinamica. Se i servizi applicativi hanno requisiti di tempo-reale, quale dimensione di buffer di moltiplicazione è conveniente per il trattamento delle contese di utilizzazione?

R: Dimensione nulla.

QUESITO 10

D: Con riferimento ad un'operazione di moltiplicazione dinamica la trasparenza temporale peggiora se:

R: Le contese di utilizzazione sono a ritardo.

QUESITO 11

D: Con riferimento all'operazione di moltiplicazione dinamica:

R: Si possono verificare contese di utilizzazione quando il canale moltiplicato è impegnato e quindi non disponibile per il trasferimento immediato di una unità informativa.

QUESITO 12

D: Con riferimento ad un'operazione di moltiplicazione dinamica, l'integrità informativa:

R: Peggiora se le contese di utilizzazione sono risolte a perdita.

QUESITO 13

D: Si desidera utilizzare in modo condiviso una risorsa di trasferimento con modalità di moltiplicazione dinamica. Se i servizi applicativi hanno requisiti di integrità informativa, quale dimensione di buffer di moltiplicazione è conveniente per il trattamento delle contese di utilizzazione?

R: Dimensione molto elevata.

QUESITO 14

D: Il grado di trasparenza temporale di una rete di telecomunicazioni dipende in primo luogo:

R: Dalle componenti di ritardo variabili introdotte dal modo di trasferimento scelto.

QUESITO 15

D: Da un punto di vista prestazionale, un modo di trasferimento a pacchetto è indicato:

R: quando le sorgenti di traffico sono prevalentemente intermittenti.

QUESITO 16

D: Uno schema di moltiplicazione può evitare di identificare in modo esplicito le unità informative (cioè di attribuire ad ognuna una specifica etichetta che ne consenta, ad esempio, l'instradamento):

R: Se adotta una moltiplicazione con asse dei tempi suddiviso e con organizzazione in trama anche se ogni unità informativa non è delineata da opportuni campi posti rispettivamente all'inizio e alla fine dell'unità informativa stessa.

QUESITO 17

D: Una moltiplicazione statica opera su un canale suddiviso in Intervalli Temporali (IT) e organizzato in trame. La trama ha la durata di $0,5\mu\text{s}$. Ciascun IT contiene 10 bit. Qual è il numero di IT che debbono essere assegnati per servire con sovrasmoltiplicazione una sorgente continua che emette al ritmo binario di 35Mbit/s ?

R: 2 IT.

QUESITO 18

D: Una moltiplicazione statica opera su un canale suddiviso in Intervalli Temporali (IT) e organizzato in trame. La trama ha la durata di $0,5\mu\text{s}$. Ciascun IT contiene 10 bit. Se si opera una sotto-moltiplicazione con l'assegnazione di un IT a cadenza di multitrama, qual è il numero di trame-base di cui è composta la multitrama necessaria per servire una sorgente continua che emette al ritmo binario di $5,1\text{Mbit/s}$?

R: 3 trame.

QUESITO 19

D: Uno schema di moltiplicazione statica presenta una trama che ha durata di $2,5\text{ms}$. Se nell'ambito di questo schema si desidera effettuare una sottomoltiplicazione a frazione di IT, qual è il numero di bit che devono essere assegnati in un IT a periodicità di trama-base per realizzare un canale di capacità inferiore a quella del canale-base e maggiore a 5 kbit/s ?

R: 13 bit.

QUESITO 20

D: Il canale di uscita di un moltiplicatore dinamico è organizzato a trame e opera con una capacità che è uguale a 8Mbit/s . Se ogni trama contiene 300 bit, quante trame devono essere impegnate per trasferire un pacchetto sapendo che il tempo di trasmissione di questo pacchetto è di $0,1\text{ms}$?

R: 3 trame.

QUESITO 21

D: Una tecnica di accesso multiplo statica:

R: Non dà mai luogo a collisioni

QUESITO 22

D: Nel caso si usi una tecnica di accesso multiplo dinamica, il protocollo MAC:

R: è necessario per svolgere la funzione di coordinamento nella condivisione dinamica della capacità del mezzo multiaccesso.

QUESITO 23

D: La portata media realizzabile in un mezzo multiaccesso mediante un dato protocollo MAC dipende:

R: dal carico (numero di pacchetti offerte al secondo) generato dalle stazioni e dalle procedure del protocollo stesso.

QUESITO 24

D: La massima portata media di un protocollo MAC può essere resa prossima alla capacità di trasferimento del mezzo:

R: Se il ritardo di propagazione è sufficientemente piccolo rispetto al tempo di trasmissione di una MAC- PDU.

QUESITO 25

D: In una LAN, che opera con il protocollo MAC CSMA/CD, la capacità di trasferimento e la lunghezza del mezzo sono uguali a 10 Mbit/s e 0,5 km rispettivamente. Tenendo conto che la velocità di propagazione del mezzo è di 200000 km/s, qual è la lunghezza minima di una trama MAC?

R: 50 bit.

QUESITO 26

D: In un mezzo multiaccesso con accesso multiplo perfetto il ritardo di propagazione massimo è 0,1 ms, la lunghezza delle MAC PDU è 1024 byte e il ritmo binario di trasmissione è 100 Mbit/s. Il valore massimo del coefficiente di utilizzazione del mezzo multiaccesso è:

R: 0,45.

QUESITO 27

D: L'elemento chiave per evitare il reiterarsi di collisioni in un accesso multiplo casuale è:

R: la casualizzazione della durata dell'intervallo di tempo di attesa prima di tentare la nuova emissione (back-off).

QUESITO 28

D: In un protocollo ALOHA non slottato, la trasmissione di una MAC PDU dura 10ms a partire dall'istante t_0 l'intervallo di vulnerabilità associato a questa MAC PDU è:

R: $[t_0-10\text{ms}, t_0+10\text{ms}]$.

QUESITO 29

D: In un protocollo slotted ALOHA la durata dello slot è 1ms. La portata media massima normalizzata è 0,15. Questo significa che il valore medio del numero di MAC PDU che sono trasferite con successo è al massimo:

R: 150 PDU/s.

QUESITO 30

D: In un protocollo CSMA la durata della trasmissione di una PDU è 10ms e il valore massimo del tempo di propagazione sul mezzo multiaccesso è 0,1 ms. L'intervallo di vulnerabilità associato alla PDU è:

R: 0,2ms.

QUESITO 31

D: Allo scopo di abilitare la Collision Detection in un protocollo CSMA/CD occorre:

R: Che le MAC PDU abbiano una lunghezza minima tale che la loro trasmissione duri almeno quanto l'intervallo di vulnerabilità più il tempo di rivelazione della collisione.

QUESITO 32

D: Si consideri un accesso multiplo perfetto con massimo ritardo di propagazione uguale a 0,1ms e ritmo binario di trasmissione sul mezzo multiaccesso uguale a 100 Mbit/s. Per ottenere una utilizzazione massima di almeno l'80 per cento occorre che la lunghezza delle PDU (supposta costante) sia:

R: non inferiore a 5000 byte.

QUESITO 33

D: In un accesso multiplo slotted ALOHA la portata media normalizzata in condizioni stazionarie (probabilità di successo della trasmissione) è 0,2 e il ritmo binario sul mezzo multiaccesso è 1,25 Mbit/s. Qual è il numero massimo di stazioni che possono competere affinché ogni stazione possa raggiungere una portata uguale a 7 kbyte/s?

R: 4.

QUESITO 34

D: Un Bridge è connesso a tre segmenti di LAN, S1, S2 e S3. Il Bridge riceve una trama MAC dal segmento S3, indirizzata ad una stazione il cui indirizzo non figura nella tabella del bridge. Allora il bridge:

R: Rilancia la trama sui segmenti S1 e S2.

QUESITO 35

D: Il campo FCS nelle trame Ethernet serve:

R: A verificare la presenza di errori nella trama ricevuta e, nel caso si riveli errata, scartarla.

QUESITO 36

D: Il motivo per cui nel protocollo MAC Ethernet il tempo di back-off si raddoppia ad ogni collisione successiva è:

R: Tentare di risolvere le collisioni, distribuendo i tentativi di ritrasmissione delle stazioni che hanno colliso su un intervallo di tempo più grande (in particolare, doppio rispetto a quello precedente).

QUESITO 37

D: Due segmenti di LAN sono connessi mediante un ripetitore multiporta (spesso denominato "hub"). I due segmenti:

R: Formano un unico dominio di collisione.

QUESITO 38

D: In una LAN, che opera con il protocollo MAC CSMA/CD, la capacità di trasferimento e la lunghezza del mezzo sono uguali a 1000 Mbit/s e 1 km rispettivamente. Sapendo che la lunghezza minima di una trama MAC è uguale a 10000 bit, qual è la velocità di propagazione sul mezzo trasmissivo?

R: 200000 km/s

QUESITO 39

D: In un accesso multiplo CSMA/CD il ritmo binario di trasmissione sul mezzo multiaccesso è 1 Gbit/s, il valore massimo del ritardo di propagazione del mezzo multiaccesso è 50 μ s e il tempo necessario per rivelare le collisioni è 5 μ s. Ne segue che il valore della lunghezza minima delle MAC PDU deve essere:

R: Non inferiore a 13125 byte.

QUESITO 40

D: In una LAN tutte le 8 stazioni connesse ad un segmento S1 hanno sempre PDU da inviare e condividono equamente la portata media massima della LAN, che, in condizioni stazionarie, è 2,4 Mbit/s. Al posto di una delle stazioni si mette un bridge che collega S1 ad un altro segmento di LAN, S2, comprendente altre 8 stazioni (escluso il bridge). Se tutto il traffico generato in S2 è diretto a stazioni di S1, la massima portata realizzata da ognuna delle otto stazioni di S2 è:

R: 37,5 kbit/s.

QUESITO 41

D: Le funzioni essenziali di un protocollo di strato di collegamento, quelle cioè senza le quali il protocollo non può funzionare, a prescindere dalle prestazioni del protocollo stesso, sono:

R: La delimitazione.

QUESITO 42

D: Con riferimento ad un protocollo di strato di collegamento, la prima operazione svolta dal ricevitore appena delimitata una trama consiste nel:

R: Verificare la correttezza della trama ricevuta, utilizzando il campo di controllo di errore.

QUESITO 43

D: Un protocollo per il recupero di errore di tipo STOP&WAIT:

R: Usa le risorse trasmissive con una efficienza che aumenta all'aumentare del tempo di trasmissione di una trama in assenza di errori di trasmissione.

QUESITO 44

D: In una procedura di recupero d'errore si adotta un modulo di numerazione uguale a 8. Si ipotizza che una delle due entità (A) utilizzi una finestra in emissione che ha larghezza 3 e che questa abbia in un dato istante limite inferiore uguale a 5. Come reagisce A ricevendo una PDU con NR (numero di sequenza in ricezione = 7) ?

R: Aggiorna il limite inferiore al valore 7.

QUESITO 45

D: In una procedura di recupero d'errore si adotta un modulo di numerazione uguale a 8. Si ipotizza che una delle due entità (B) utilizzi una finestra in ricezione di larghezza unitaria. L'ultimo numero di sequenza in ricezione emesso da B sia uguale a 5. Come reagisce B ricevendo da A una PDU riconosciuta corretta con NS=5?

R: Accetta la PDCI, la riscontra ed è abilitato ad incrementare NR di uno

QUESITO 46

D: Con riferimento allo strato di collegamento, un protocollo ARQ del tipo SELECTIVE REPEAT rispetto ad uno del tipo STOP&WAIT:

R: Ha prestazioni migliori in termini di efficienza di utilizzazione del canale trasmissivo al prezzo di una maggiore complessità.

QUESITO 47

D: Si consideri il trasferimento di dati tra le entità di strato di collegamento A e B, nel verso da A a B, mediante un protocollo STOP&WAIT. Si supponga che: a) ogni trama comprenda 16 byte di controllo e fino a 360 byte di dati di utente; b) le trame di riscontro non contengano dati di utente ma solo byte di controllo; c) il ritardo di propagazione dell'interfaccia sia di 500 μ s; d) la capacità di trasferimento a disposizione per ognuno dei due versi sia di 64 kbit/s. In assenza di ritrasmissioni, qual è il tempo necessario per completare il trasferimento di 72000 byte di utente da A a B?

R: 10s.

QUESITO 48

D: In un protocollo per il controllo d'errore operante su un canale con capacità uguale a 5 Mbit/s vengono trasferite trame con una lunghezza uguale a 1200 bit. Se in emissione si adotta una finestra, qual è la larghezza di questa affinché l'emissione avvenga senza soluzione di continuità quando il tempo impiegato da un bit per trasferirsi da un'estremità all'altra del canale è uguale a 0,5 ms?

R: 6.

QUESITO 49

D: Quanti indirizzi IP globali sono associati ad un elemento di Internet?

R: Tanti indirizzi quante sono le interfacce verso sotto-reti diverse a cui l'elemento è connesso.

QUESITO 50

D: In Internet, la traduzione da indirizzo IP globale ad indirizzo locale:

R: è necessaria in corrispondenza di ogni sotto-rete attraversata (ivi incluse quella di origine e di destinazione).

QUESITO 51

D: L'interfaccia tra un Host di Internet e la sotto-rete cui è connesso:

R: Deve essere individuato sia attraverso un indirizzo IP globale, che attraverso un indirizzo locale

QUESITO 52

D: Le interfacce tra un Router di Internet e le sotto-reti cui è connesso:

R: devono essere individuate sia attraverso indirizzi IP globali, che attraverso indirizzi locali.

QUESITO 53

D: Qual è il motivo per cui, in Internet, può essere preferibile effettuare un indirizzamento a tre livelli rispetto ad uno a due livelli?

R: Per ridurre gli sprechi dovuti ad indirizzi non utilizzati nello schema a due livelli.

QUESITO 54

D: La gerarchizzazione dello schema di indirizzamento in Internet è in primo luogo finalizzata:

R: alla semplificazione delle operazioni di instradamento.

QUESITO 55

D: Nell'indirizzamento in Internet la maschera di sotto-rete:

R: serve a rendere noto ad ogni sistema in che modo il suo indirizzo IP è suddiviso.

QUESITO 56

D: L'indirizzamento in IP:

R: è la funzione che assegna identificativi univoci ad ogni interfaccia tra un sistema IP e una sotto-rete.

QUESITO 57

D: Un Router di una inter-rete IP è direttamente connesso a tre sotto-reti diverse; gli indirizzi IP associati ad ognuna delle tre interfacce possono essere i seguenti:

R: 190.224.31.8, 143.120.11.36, 155.178.95.94

QUESITO 58

D: A quale classe appartiene il seguente indirizzo IP: 102.23.25.4?

R: Classe A.

QUESITO 59

D: A quale classe appartiene il seguente indirizzo IP: 131.100.26.58?

R: Classe B.

QUESITO 60

D: Quante sono le sotto-reti che al massimo possono essere indirizzate a partire da un indirizzo di classe C utilizzando la seguente maschera: 255.255.255.224?

R: 8.

QUESITO 61

D: Quanti sono gli Host che al massimo possono essere indirizzati in una sotto-rete individuata a partire da un indirizzo di classe C utilizzando la seguente maschera: 255.255.255.128 (si considerino nel numero di Host indirizzabili anche gli indirizzi IP riservati)?

R: 128.

QUESITO 62

D: Un'organizzazione ha ricevuto sei indirizzi di classe C a partire da X.Y.80.0. Qual' è la maschera di super- rete?

R: 255.255.248.0

QUESITO 63

D: Quale azione viene intrapresa da un Router se l'intestazione di un datagramma viene rivelato affetto da errore?

R: il datagramma è scartato.

QUESITO 64

D: In una rete IP che utilizza il protocollo RIP, che tipo di conoscenza ha un Router riguardo i percorsi verso una generica sotto-rete?

R: Conosce solo il peso dei possibili cammini e determina l'indirizzo del Router successivo.

QUESITO 65

D: In una rete IP che utilizza il protocollo OSPF, che tipo di conoscenza ha un router riguardo i percorsi verso una generica sotto-rete?

R: Conosce completamente i possibili cammini, ma utilizza solo l'informazione riguardo il Router successivo sul cammino a peso minimo.

QUESITO 66

D: Un Router di una inter-rete IP che riceve un datagramma con indirizzo di sorgente SRC e indirizzo di destinazione DST:

R: una volta verificato che DST != Router e che DST non è direttamente connesso, esamina se è in grado di instradare il datagramma verso la destinazione mediante consultazione della propria tabella di instradamento IP; in caso contrario scarta il datagramma e notifica questo evento a SRC.

QUESITO 67

D: Perché il protocollo BGP non prevede l'uso di metriche per la scelta del cammino ottimale tra AS d'origine e AS di destinazione?

R: perché si tratta di un protocollo EGP.

QUESITO 68

D: Quale tra le seguenti è una differenza tra gli algoritmi di Bellman-Ford e di Dijkstra?

R: Nella sua applicazione l'algoritmo di Bellman-Ford richiede un minore occupazione di memoria in ogni nodo.

QUESITO 69

D: Supponendo che il Router R1 abbia la seguente tabella di instradamento, si chiede di determinare la rete in cui avviene un corretto instradamento dei datagrammi IP.

R: Rete 1

QUESITO 70

D: Dati i seguenti spazi di indirizzamento IP definiti da:

200.122.87.0/26

200.122.87.192/26

200.122.87.128/26

200.122.87.64/26.

Utilizzando la tecnica del supernetting risulta che:

R: L'unione degli spazi assegnati è equivalente allo spazio definito da 200.122.87.0/24.

QUESITO 71

D: Dati i seguenti spazi di indirizzamento IP definiti da:

211.0.23.0/26

211.0.23.192/26

211.0.23.128/26

Utilizzando la tecnica del supernetting risulta che:

R: Non è possibile individuare, attraverso una maschera più corta, l'unione degli spazi assegnati.

QUESITO 72

D: A partire dallo spazio di indirizzi IP definito da 195.36.128.0/22, utilizzando maschere di lunghezza variabile, si vuole definire un insieme di sotto-reti.

Supponendo che ci sia una sotto-rete capace di accogliere fino a 254 Host, il numero massimo di sotto-reti in grado di ospitare fino a 30 Host risulta:

R: 24.

QUESITO 73

D: A partire dallo spazio di indirizzi IP definito da 195.36.128.0/24, utilizzando maschere di lunghezza variabile, si vuole definire un insieme di sotto-reti. Supponendo che ci sia una sotto-rete capace di accogliere fino a 126 Host, il numero massimo di sotto-reti in grado di ospitare fino a 30 Host risulta: R: 4.

QUESITO 74

D: A partire dallo spazio di indirizzi IP definito da 195.36.128.0/24, utilizzando maschere di lunghezza variabile, si vuole definire un insieme di sotto-reti. Supponendo che ci siano 2 sotto-reti capaci di accogliere fino a 62 Host, il numero massimo di sotto-reti in grado di ospitare fino a 30 Host risulta:

R: 4.

QUESITO 75

D: A partire dallo spazio di indirizzi IP definito da 195.36.128.0/24, utilizzando maschere di lunghezza variabile, si vuole definire un insieme di sotto-reti. Supponendo che ci siano 1 sotto-rete capace di accogliere fino a 126 Host e un'altra capace di accogliere fino a 62 Host il numero massimo di sotto-reti in grado di ospitare fino a 30 Host risulta:

R: 2.

QUESITO 76

D: Determinare quale tra i seguenti indirizzi appartiene allo spazio di indirizzamento definito da 151.100.48.0/27:

R: 151.100.48.30

QUESITO 77

D: Nel protocollo TCP l'Acknowledgement Number 2000 significa che si è verificata una ricezione corretta:

R: fino all'ottetto di numero d'ordine 1999.

QUESITO 78

D: Nel protocollo TCP una entità TCP emette un segmento con SN (Sequence Number) = 1000 comprendente, oltre all'intestazione (20 ottetti), un campo dati che include 200 ottetti. Qual è l'SN del segmento immediatamente successivo?

R: 1200.

QUESITO 79

D: In una connessione TCP l'ultimo aggiornamento della dimensione della finestra è di 10000 ottetti, mentre l'ultimo Acknowledgment Number (AN) ricevuto è 22001. Se l'entità TCP A riceve un segmento con AN=24002 senza aggiornamenti sulla dimensione della finestra, come viene modificata la finestra in emissione?

R: Il limite inferiore viene spostato in 24002, mentre il limite superiore viene posizionato in 34001.

QUESITO 80

D: Il valore del time-out associato ad un segmento TCP:

R: è calcolato secondo un algoritmo adattivo che tiene conto dei tempi di "risposta" della rete (Round Trip Time).

QUESITO 81

D: Controllo di flusso e controllo di congestione nel protocollo TCP:

R: riguardano rispettivamente la protezione dal sovraccarico delle risorse del destinatario e della rete.

QUESITO 82

D: Nel protocollo TCP, la ricezione di un riscontro di un segmento trasmesso tre volte (una trasmissione e due ritrasmissioni) quale valore del RTT determina:

R: nessuno.

QUESITO 83

D: Se durante una trasmissione di segmenti da un Host A ad un Host B in una connessione TCP vengono persi tre riscontri consecutivi emessi dall'Host B, quali delle seguenti azioni saranno probabilmente intraprese nell'ambito della connessione?

R: nessuna azione se un riscontro cumulativo emesso da B arriva prima dell'esaurimento di un qualsiasi timeout.

QUESITO 84

D: Si consideri una connessione TCP attiva tra due entità A e B. Se il campo window dell'ultimo segmento ricevuto da A fornisce una larghezza di finestra uguale a 1000 byte, che cosa accade se A invia un segmento di lunghezza uguale a 1200 byte?

R: la circostanza non si può verificare

QUESITO 85

D: Si supponga che in una connessione TCP tra due Host A e B, la finestra in trasmissione sia costante e uguale a 20000 byte, il ritmo binario di trasmissione sia uguale a 2 Mbit/s e che il tempo di propagazione tra A e B sia costante e uguale a 100 ms. Nell'ipotesi che siano nulle le lunghezze degli header dei segmenti TCP e dei datagrammi IP, qual è la portata media normalizzata (throughput) della connessione TCP?

R: 0,400.

Quesiti compito d'esame 2

QUESITO 5

D: In un sistema intermedio (ad. esempio un router) di un'architettura di comunicazione di tipo stratificato e con riferimento alla sua interfaccia d'ingresso, il flusso informativo entrante attraversa i sottosistemi componenti:

R: in senso gerarchico crescente

QUESITO 6

D: La moltiplicazione dinamica:

R: può comportare il ritardo o la perdita di UI a causa di contese di utilizzazione

QUESITO 7

D: In una risorsa di trasferimento caratterizzata da una capacità di C bit/s, il carico medio sulla risorsa (espresso in bit/s)

R: è necessariamente minore di C.

QUESITO 8

D: Una moltiplicazione statica opera su un canale suddiviso in Intervalli Temporal (IT) e organizzato in trame. La trama ha la durata di 8 ms. Ciascun IT contiene 24 bit. Qual'è il numero minimo di IT che debbono essere assegnati per servire con sovrasmultiplicazione una sorgente continua che emette al ritmo binario di 28 kbit/s?

R: 10

QUESITO 9

D: Una tecnica di accesso multiplo con allocazione statica

R: può dare luogo a collisioni se il controllo è distribuito.

QUESITO 10

D: In una LAN, che opera con il protocollo MAC CSMA/CD, la capacità di trasferimento e la lunghezza del mezzo sono uguali a 1000 Mbit/s e 1 km rispettivamente. Tenendo conto che la velocità di propagazione del mezzo è di 200000 km/s e sapendo che la LAN è formata da un unico segmento, qual è la lunghezza minima di una trama MAC?

R: 10000 bit

QUESITO 11

D: Allo scopo di abilitare la Collision Detection in un protocollo CSMA/CD occorre

R: che le MAC PDU abbiano una lunghezza minima tale che la loro trasmissione duri almeno quanto l'intervallo di vulnerabilità più il tempo di rivelazione della collisione.

QUESITO 12

D: In una procedura di recupero d'errore si adotta un modulo di numerazione uguale a 8. Si ipotizza che una delle due entità (B) utilizzi una finestra in ricezione di larghezza unitaria. L'ultimo numero di sequenza in ricezione emesso da B sia R_{next} uguale a 5. Come reagisce B ricevendo da A una PDU riconosciuta corretta con $S_{last}=5$?

R: Accetta la PDU, la riscontra ed è abilitato ad incrementare R_{next} al valore 6.

QUESITO 13

D: Con riferimento allo strato di collegamento, un protocollo ARQ del tipo Selective Repeat rispetto ad uno del tipo Stop&Wait

R: ha prestazioni migliori in termini di efficienza di utilizzazione del canale trasmissivo al prezzo di una maggiore complessità.

QUESITO 14

D: I codici CRC vengono utilizzati

R: prevedendo un campo nell'intestazione dell'unità informativa da trasmettere dove memorizzare i coefficienti del polinomio resto della divisione tra il polinomio i cui coefficienti sono i bit da proteggere e il polinomio generatore

QUESITO 15

D: Determinare quale tra i seguenti indirizzi appartiene allo spazio di indirizzamento definito da 151.100.58.192 / 27:

R: 151.100.58.220

QUESITO 16

D: Determinare quale tra le seguenti righe non è corretta ovvero non consente un corretto instradamento:

	Indirizzo	Maschera	Gateway	Interfaccia
a	124.44.33.0	255.255.192.0	192.25.30.6	Eth0
b	194.6.10.0	255.255.255.0	194.6.10.7	Eth1
c	0.0.0.0	0.0.0.0	190.65.23.11	Eth2

R: a

QUESITO 17

D: Il valore del time-out associato ad un segmento TCP

R: è calcolato secondo un algoritmo adattivo che tiene conto dei tempi di "risposta" della rete (Round Trip Time).

ESEMPIO COMPITO ESAME 1

QUESITO 5

D: Si consideri una modulazione numerica di tipo QAM in cui si trasmettono 4 simboli in un intervallo temporale $T=10$ ms. Qual e' il ritmo binario risultante da tale modulazione?

R: 200 bit/s

QUESITO 6

D: Le modulazioni numeriche in banda traslata si utilizzano per moltiplicare piu' segnali numerici sullo stesso canale. A parita' di banda del segnale:

R: Non esiste alcuna dipendenza tra la banda del canale e il numero di segnali che possono essere trasmessi contemporaneamente

QUESITO 7

D: In un'architettura di comunicazione, le entita' alla pari di un dato strato N:

R: se sono in sistemi diversi si scambiano indirettamente unita' informative passando attraverso gli strati adiacenti;

QUESITO 8

D: Sia consideri che dopo il campionamento di un brano musicale analogico di durata di 3 minuti con banda di 30 kHz si ottiene un file di dimensione di 16200 kbyte. Quanti bit a campione sono stati utilizzati nella conversione analogico digitale?

R: 12

QUESITO 9

D: Indicare quale affermazione e' falsa. In una commutazione a pacchetto se un flusso di dati viene suddiviso in piu' pacchetti:

R: I pacchetti appartenenti allo stesso flusso sono trattati tutti allo stesso modo

QUESITO 10

D: Si assuma che un Host A trasmetta un file ad un Host B e che il cammino dall' Host A all'Host B sia composto da tre link operanti al ritmo di $R_1 = 600$ kbps, $R_2 = 4$ Mbps, and $R_3 = 2$ Mbps.

Ipotizzando che non ci sia altro traffico nella rete qual e' il throughput per il trasferimento del file da A a B

R: 600 kbps

QUESITO 11

D: In un protocollo di correzione d'errore di tipo ARQ GO-BACK N un entita' trasmittente A con finestra in trasmissione $W_s = 6$ ha gia' emesso le trame con numero di sequenza 4, 5, 6, 7 e riceve un riscontro con $R_{next} = 7$. Quali trame verranno emesse successivamente, supposto che A le abbia disponibili e che non sia scaduto alcun temporizzatore di trame precedenti?

R: le trame con numero di sequenze 8-9

QUESITO 12

D: Si consideri il seguente indirizzo di classe C 192.168.0.0/24. Si consideri la creazione di 32 sottoreti a partire da questa rete. A quale sottorete appartiene l'indirizzo 192.168.0.140?

R: alla sottorete 192.168.0.136

QUESITO 13

D: Si consideri un frammento IP avente intestazione di 20 byte, total lenght di 600 byte, bit MF (More fragments=0) e Fragment Offset=18. Qual era la lunghezza totale (Total Lenght) del pacchetto originario da cui e' nato questo frammento (si ricordi che il Fragment Offset e' espresso in unita' di 8 byte)?

R: 744 byte

QUESITO 14

D: Si consideri un router che ha la seguente routing table

Prefisso	Porta d'uscita
155.36.0.0/16	1
155.36.64.0/18	2
155.36.0.0/18	3
155.36.64.0/20	4

R: 4

QUESITO 15

C: In una rete privata è presente un NAT avente indirizzo IP pubblico 151.100.122.3, un Host avente indirizzo privato 192.168.0.10 accede ad un server web su Porta di destinazione TCP 80 con Porta di origine TCP 1025. Quali saranno i campi “IP destinazione” e “numero di porta” dei segmenti TCP che il server web manda indietro all’Host della rete privata?

R: IP destinazione: 151.100.122.3, Porta di destinazione necessariamente TCP 1025

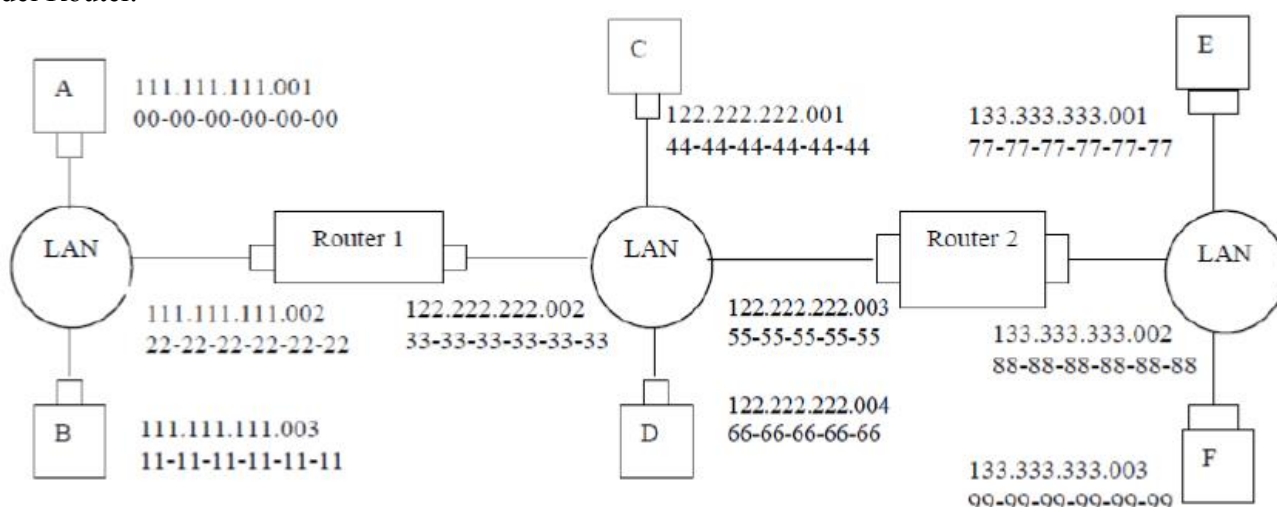
QUESITO 16

D: In una LAN, che opera con il protocollo MAC CSMA/CD, si determini la massima capacità di trasferimento tale per cui una trama MAC di lunghezza minima 10 byte permetta il corretto funzionamento del protocollo, al fine dalla “collision detection”. Si consideri un segmento di 0,4 km con velocità di propagazione del mezzo è di 200000 km/s.

R: 20 Mbit/s

QUESITO 17

Si consideri la seguente rete in cui sono evidenziati gli indirizzi IP e gli indirizzi MAC degli Host e dei Router.



R: Qual è l'indirizzo MAC del dispositivo con indirizzo IP 133.333.333.002?

Esame di dicembre

QUESITO 2

D: La moltiplicazione dinamica:

R: Può comportare il ritardo o la perdita di UI a causa di contese di utilizzazione

QUESITO 3

D: Una moltiplicazione statica opera su un canale suddiviso in intervalli Temporal (IT) e organizzato in trame. La trama ha la durata di 2 ms. Ciascun IT contiene 50 bit. Se si opera una sotto-moltiplicazione con l'assegnazione di un IT a cadenza di multitrama, qual è il numero massimo di trame-base di cui deve essere composta la multitrama necessaria per servire una sorgente continua che emette al ritmo binario di 5,2 kbit/s?

R: 4

QUESITO 4

D: Si consideri un meccanismo di bit stuffing in un protocollo di collegamento che identifica le trame attraverso un flag del tipo 01111110. Data la sequenza di bit di seguito riportata, per la quale già si è effettuato il bit stuffing, identificare il numero di unità informative contenute tra due flag.

01111110011101100111110100000111110100111101001001111001111110

R: 1

QUESITO 9

D: Qual è la differenza tra l'architettura a strati definita nel modello OSI e quella internet?

R: Nel modello OSI gli strati sono in numero maggiore rispetto a quelli del modello internet

QUESITO 10

D: Nello Standard Ethernet per le reti locali con topologia a bus, il protocollo di accesso multiplo definito è il

R: Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection (CSMA/CD)

QUESITO 11

D: Quanti indirizzi sono associati ad un elemento di una rete IP?

R: tanti indirizzi quante sono le interfacce verso sottoreti diverse a cui l'elemento è connesso

QUESITO 12

D: Quali aspetti della qualità di servizio sono trattati dallo strato di rete in una rete IP?

R: Solo aspetti legati al controllo di flusso

QUESITO 13

D: Qual è il numero massimo di sottoreti che in cui può essere suddivisa una rete a cui è stato assegnato un indirizzo di classe C utilizzando un prefisso di lunghezza 25 bit?

R: 2

QUESITO 14

D: Una rete è formata da 4 sottoreti indicate con A,B,C,D il numero di host che devono essere indirizzati in ciascuna rete è uguale a $N_A=140$, $N_B=132$, $N_C=112$, $N_D=120$ [si considerino compresi anche gli indirizzi IP riservati]. Utilizzando al meglio i meccanismi di sub e supernetting, qual è il numero di blocchi di indirizzi di classe C che devono essere assegnati al router in modo da minimizzare il numero di indirizzi che rimangono non utilizzati?

R: 3

QUESITO 16

D: Nell'ipotesi di utilizzazione del protocollo DHCP per il supporto del servizio di autoconfigurazione degli host, in quale caso è in linea di principio possibile il verificarsi di assegnazione dello stesso indirizzo a due host diversi

R: nel caso di assegnazione temporanea degli indirizzi

QUESITO 17

D: Un area Border Router[ABR] emette i seguenti messaggi

R: esclusivamente Summary Link Ad

QUESITO 18

D: In una connessione TCP l'ultimo aggiornamento della dimensione della finestra è di 10000 ottetti, mentre l'ultimo Acknowledgment Number (AN) ricevuto è 22001. Se l'entità TCP A riceve un segmento con AN=24002 senza aggiornamenti sulla dimensione della finestra, come viene modificata la finestra in emissione?

R: il limite inferiore viene spostato in 24002, mentre il limite superiore viene posizionato in 34001

QUESITO 19

D: Se in una connessione TCP il ritardo di attraversamento della rete è costante, trasmissi, il valore del Retransmission Timeout a che valore tende?

R: a quattro volte il valore dell'RTT

QUESITO 19-a

D: L'identificazione del "socket TCP" è contenuta

R: nell'header dei segmenti TCP

QUESITO 20

D: Si supponga che in una connessione TCP tra due Host A e B il bit rate di trasmissione sia uguale a 512 kbit/s e che il tempo di propagazione tra A e B sia costante a 100 ms. Nell'ipotesi che siano nulle le

lunghezze degli header dei segmenti TCP e dei datagrammi IP, quale valore dovrebbe assumere al minimo la finestra di trasmissione affinché il throughput della connessione fosse unitario?

R: 12800 byte

QUESITO 6

D: Siano date le 4 stringhe di 4 bit riportate di seguito: b1)1001; b2)1111; b3)0110; b4)1010. Qual è la parola di codice calcolata mediante l'internet checksum?

R: 0 1 0 1

QUESITO 7

D: nel caso di utilizzo dei codici CRC, in ricezione

R: se gli errori sono tali per cui il polinomio degli errori $E(x)$ costituito da coefficienti uguali ad 1 in corrispondenza dei bit errati e 0 in corrispondenza dei bit corretti è divisibile per il polinomio generatore non si è in grado di rivelare errori.

QUESITO 8

D: Si consideri un protocollo di controllo d'errore di tipo GO-BACK-N. Sia 1) ritardo di propagazione pari a $\frac{3}{4}$ del tempo di trasmissione di una trama; 2) il tempo di trasmissione dei riscontri pari a $\frac{1}{2}$ del tempo di trasmissione di una trama e l'elaborazione dei nodi trascurabile. Quanto deve essere la dimensione minima della finestra in emissione W_s affinché, se non si verificano errori, il trasmettitore sia in grado di trasmettere trame continuamente (senza soluzione di continuità)

R: $W_s=2$

QUESITO 6

D: Siano date le 4 stringhe di 4 bit riportate di seguito: b1)1011; b2)1111;b3)0110;b4)1010. Qual è la parola di codice calcolate mediante l'internet checksum?

R: 0 0 1 1

QUESITO 7 (forse)

D: nel caso di utilizzo dei codici CRC, in ricezione

R: se la somma dei polinomi i cui coefficienti sono rispettivamente i bit da proteggere e i bit del campo CRC è divisibile per il polinomio generatore si assume che non vi siano stati errori

Forse la risposta è un'altra, se i polinomi i cui coefficienti sono i bit da proteggere eseguiti del campo CRC è divisibile per il polinomio generatore si assume che non vi siano stati errori

QUESITO 8

D: Si consideri un protocollo di controllo d'errore di tipo GO-BACK-N. Sia 1) 30 s ritardo di trasmissione di una trama; 2) il tempo di propagazione pari a 40s. 3) il tempo di trasmissione dei riscontri pari a 20s e

l'elaborazione dei nodi trascurabile. Quanto deve essere la dimensione minima della finestra in emissione W_s affinché, se non si verificano errori, il trasmettitore sia in grado di trasmettere trame continuamente (senza soluzione di continuità)

R: $W_s=5$

QUESITO 9

D: In che cosa consiste la funzione di segmentazione nel trasferimento informativo tra due entità di strato n

R: la frammentazione delle SDU in parti la cui lunghezza è compatibile con il formato delle PDU di strato

QUESITO 10

D: Quali delle seguenti affermazioni non è vera nel caso di uno switch ?

R: Costruisce e gestisce tabelle di indirizzi

QUESITO 11

D: l'evoluzione dello schema di indirizzamento in internet ...

R: è guidata dall'esigenza di realizzare strategie di instradamento efficienti

QUESITO 12

D: nell'indirizzamento in internet la maschera di sotto-rete:

R: serve a rendere noto ad ogni sistema in che modo il suo indirizzo IP è suddiviso tra net_id e $host_id$

QUESITO 13

D: Quante sono le sottoreti che al massimo possono essere indirizzate a partire da un indirizzo di classe C utilizzando la seguente maschera: 225.255.255.224?

R: 8

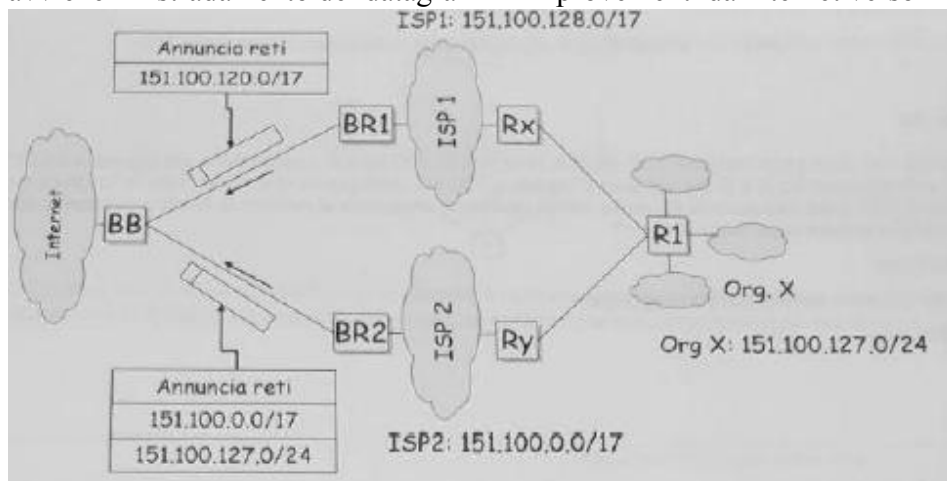
QUESITO 14

D: Una rete è formata da 5 sottoreti indicate con A,B,C,D,E il numero di nodi che devono essere indirizzati in ciascuna rete è uguale a $NA=9$, $NB=34$, $NC=27$, $ND=8$, $NE=7$ [si considerino compresi anche gli indirizzi IP riservati]. Supponendo che le cinque sottoreti debbano essere viste da internet come un'unica rete, in quanti bit deve essere scomposto il prefisso che deve essere assegnato alla rete in modo da minimizzare il numero complessivo di indirizzi assegnati ma non utilizzati?

R: 25

QUESITO 15

D: Sulla base dello schema di indirizzamento mostrato in figura e delle informazioni di routing annunciate dai router di bord.. BR1 e BR2 verso il router di Backbone BB, attraverso quale rete avviene l'instradamento dei datagrammi IP provenienti da internet verso l'organizzazione Org. X ?



R: attraverso la rete dello ISP2

QUESITO 16

D: un server DHCP può assegnare indirizzi privati?

R: si, ma solo in una intranet

QUESITO 17

D: Un router può ricevere messaggi RIP da altri router che si interfacciano sulla stessa sottorete fisica ?

R: si, ma solo se la sottorete sia costituita un link diretto

QUESITO 18

D: La connessione TCP è definita dalle informazioni di stato create e mantenute durante la vita della connessione

R: esclusivamente nei sistemi terminali

QUESITO 15

D: si consideri un router che ha la seguente routing table, verso quale porta verrà rilanciato un pacchetto entrante che rechi un destination adress uguale a 133.45.16.5

Prefisso	Porta d'uscita
133.45.0.0/20	1
133.45.4.0/22	2
133.45.13.0/19	3
133.45.16.0/20	4
133.45.16.2/30	5

R: 4

QUESITO 17

D: in che cosa consistono i cammini che un BGP speaker di un AS comunica agli altri BGP speaker con cui sono instaurate le sessioni BGP

R: nella lista degli AS da attraversare per raggiungere una specifica sottorete

QUESITO 18

D: se durante una trasmissione di segmenti da un Host A ad un Host B in una connessione TCP vengono persi tre riscontri consecutivi emessi dall'host B, quali delle seguenti azioni saranno probabilmente

intraprese nell'ambito della connessione?

R: nessuna azione se un riscontro cumulativo emesso da B arriva prima dell'esaurimento di un qualsiasi timeout

QUESITO 16

D: Se in una intranet è utilizzato un dispositivo NAT per l'interconnessione con la rete internet pubblica, gli host interni alla intranet posso essere raggiunti da un host esterno?

R: Sì

QUESITO 17

D: Per quali ragioni il protocollo RIP si applica normalmente in reti di piccole dimensioni?

R: perché il suo tempo di convergenza cresce al crescere delle dimensioni della rete

QUESITO 18

D: Si consideri una connessione TCP attiva tra due entità A e B. Se il campo window dell'ultimo segmento ricevuto da A fornisce una larghezza di finestra uguale a 1000 byte, che cosa accade se A invia un segmento di lunghezza uguale a 1200 byte?

R: la circostanza non si può verificare

QUESITO 19

D: Se in una connessione TCP il ritardo di attraversamento della rete è costante, al crescere del numero dei segmenti trasmessi, il valore del Retransmission Timeout a che valore tende?

R: a quattro volte il valore dell'RTT

QUESITO 1

D: Che tipo di informazioni un router invia ad un altro mediante i messaggi del protocollo IP?

R: La tabella di routing del router

QUESITO 2

D: Un'applicazione residente nell' Host A scambia dati con due altre applicazioni residenti in Host distinti B e C, in quale modo l' Host A distingue le due connessioni TCP utilizzate?

R: Dai diversi valori dei relativi socket e in particolare, dai diversi valori degli IP dei due Host B e C

QUESITO 3

D: Un' entità TCP A emette un segmento FIN per abbattere una connessione con un'altra entità TCP B, quando quest'ultima riceve questo segmento:

R: Invia un segmento di riscontro e interrompe subito l'inoltro dei suoi dati d'utente

QUESITO 5

D: Nella procedura di instaurazione di una connessione TCP si considerino il primo segmento emesso dall'entità iniziatrice A e quello emesso come replica dalla sua controparte B, relativamente a questi segmenti:

R: Non possono entrambi contenere dati d'utente

QUESITO 6

D: Nella instaurazione di una connessione TCP quale è il motivo per cui l'Initial Sequence Number è scelto in modo pseudo-casuale da entrambe le parti?

R: Per evitare che due segmenti con il medesimo Sequence Number appartenenti a due collegamenti diversi tra i medesimi Host siano contemporaneamente assenti

QUESITO 7

D: Si supponga che in una connessione TCP tra due Host A e B, la finestra in trasmissione sia costante e uguale a 12000 byte e il bit rate di trasmissione sia uguale a 256kbit/s. Nell'ipotesi che siano nulle le lunghezze degli header dei segmenti TCP e dei datagrammi IP, quale valore dovrebbe assumere al massimo il tempo di propagazione tra A e B affinché il Throughput della connessione sia unitario

R: 375,0 ms

QUESITO 8 (forse)

D: Nell'ambito di un servizio di strato con connessione

R: Si può effettuare l'indirizzamento con identificatori di connessione

Forse: si deve effettuare l'indirizzamento con gli indirizzi espliciti di origine e di destinazione

QUESITO 9

D: In una rete in area locale che adotta la tecnologia IEEE.802.3, uno switch:

R: Filtra le trame ricevute e le re-inoltra sulla base dell'indirizzo MAC di destinazione contenuto nell'intestazione delle trame

QUESITO 10

D: In una rete in area locale che adotta la tecnologia IEEE.802.3, uno switch:

R: Apprende la struttura locale della rete (processi di learning) tramite l'indirizzo MAC di sorgente contenuto nell'intestazione delle trame

QUESITO 11

D: Quale protocollo è utilizzato per mappare un indirizzo IP noto ad un indirizzo MAC sconosciuto?

R: Il protocollo ARP

QUESITO 12

D: In una rete caratterizzata dal prefisso 151.100.0.0/21, quanti Host possono essere indirizzati al massimo?

R: 2048

QUESITO 13

D: In una organizzazione X è stato assegnato il blocco di indirizzi 210.0.192.0/22 supponendo di adottare una subnetting con maschere di lunghezza fissa, quale è la maschera di sottorete (subnet mask) di dimensione maggiore che deve essere impiegata per creare 10 sottoreti in grado di ospitare al più 60 terminali?

R: 255.255.255.192

QUESITO 14

D: In quale modo è gestita l'allocazione dinamica degli indirizzi nel protocollo DHCP?

R: Attraverso la definizione di tempi massimi di durata dell'assegnazione di un indirizzo

QUESITO 15

D: Se una area di un sistema autonomo OSPF supporta le tutte le alternative di "type of service" quante metriche per ogni link devono essere gestite da un router?

R: 5

QUESITO 16

D: Con riferimento ad un'operazione di multiplazione dinamica l'integrità informativa peggiora:

R: Se le contese di utilizzazione sono risolte a perdita

QUESITO 17

D: A partire dallo spazio di indirizzi IP definito da 195.36.128.0/24, utilizzando maschere di lunghezza variabile,

si vuole definire un insieme di sotto-reti. Supponendo che ci sia 1 sottorete capace di accogliere fino a 126 Host_ID e un'altra capace di accogliere fino a 62 Host_ID, il numero massimo di sottoreti in grado di ospitare fino a 30 Host_ID risulta:

R: 2

QUESITO 18

D: Il campo Protocol compreso nell'header di un datagramma IP identifica:

R: Il protocollo dello strato di trasporto a cui è indirizzata l'informazione

Altri quesiti

QUESITO 7

D: si consideri un router che ha la seguente routing table:

Prefisso	Porta d'uscita
151.100.25.0/10	1
151.120.25.0/11	2
151.130.25.0/8	3
151.140.25.0/28	4
151.100.25.0/28	5

Verso quale porta verrà rilanciato un pacchetto entrante che rechi un destination address uguale a 151.100.25.63

R: 1

QUESITO 8

D: In quale modo è gestita l'allocazione dinamica degli indirizzi nel protocollo DHCP?

R: attraverso la definizione di tempi massimi di una durata dell'assegnazione di un indirizzo

QUESITO 9

D: Se un area di un sistema autonomo OSPF supporta tutte le alternative di "Type of Service", quante metriche per ogni link devono essere gestite da un router

R: 6 (5?)

QUESITO 1

D: Si supponga di avere un file di dimensione 600 kbyte. Se lo trasmetto attraverso una line che ha velocità di 4 Mbit/s, quale deve essere il rapporto di compressione R tale per cui il file viene trasferito in meno di 20 ms?

R: R=60 (40 nel caso di 30 ms)

QUESITO 1

D: quale delle seguenti funzioni non può essere eseguita nella modalità di comunicazione senza connessione?

R: l'individuazione dell'instradamento alla rete

QUESITO 3

D: Una sottorete fisica di una rete IP effettua le funzioni di indirizzamento e di instradamento?

R: sì, entrambe

QUESITO 5

D: Quante sono le sottoreti che al massimo possono essere indirizzate a partire da un indirizzo di classe C utilizzando la seguente maschera: 225.255.255.128?

R: 128

QUESITO 1

D: Si supponga di avere un file di dimensione 300 kbyte. Se lo trasmetto attraverso una line che ha velocità di 5 Mbit/s, quale deve essere il rapporto di compressione R tale per cui il file viene trasferito in meno di 24 ms?

R: R=40

QUESITO 3

D: Una moltiplicazione statica opera su un canale suddiviso in Intervalli Temporal (IT) e organizzato in trame. La trama ha la durata di 5μs. Ciascun IT contiene 11 bit. Qual è il numero di IT che debbono essere assegnati per servire con sovramoltiplicazione una sorgente continua che emette al ritmo binario di 4,8 Mbit/s?

R: 3

QUESITO 6

D: Siano date le 4 stringhe di 4 bit riportate di seguito: b1)1001; b2)1010;b3)0110;b4)1010. Qual è la parola di codice calcolate mediante l'internet checksum?

R: 1 0 1 0 (slide valerio pagina 8 per il calcolo)

QUESITO 6

D: Ad un grande internet provider (ISP) sono stati assegnati un insieme di 8192 blocchi contigui di indirizzi di classe C a partire dall'indirizzo 215.0.0.0, Questo ISP gestisce un insieme di 4 provider di minori dimensioni indicati con A,B,C,D, la richiesta minima di questi provider è di $N_A=4$, $N_B=8$, $N_C=64$, $N_D=128$ blocchi di indirizzi di classe C. Supponendo che l'ISP assegni blocchi di indirizzi contigui ad ogni provider a partire dal provider A ed in modo che ogni provider sia caratterizzato da un unico prefisso, qual è il prefisso che sarà assegnato al router del provider B

R: 215.0.8.0/21

QUESITO 8

D: Si consideri un protocollo di controllo d'errore di tipo GO-BACK-N. Sia 1) 20 s ritardo di trasmissione di una trama; 2) il tempo di propagazione pari a $\frac{1}{4}$ del tempo di trasmissione di una trama. 3) il tempo di trasmissione dei riscontri pari a 10s e l'elaborazione dei nodi trascurabile. Quanto deve essere la dimensione minima della finestra in emissione W_s affinché, se non si verificano errori, il trasmettitore sia in grado di tramettere trame continuamente (senza soluzione di continuità)

R: $W_s=2$

QUESITO 2

D: Da un punto di vista di efficiente utilizzazione dei canali trasmissivi, un modo di trasferimento a pacchetto...

R: soprattutto quando le sorgenti di traffico sono prevalentemente intermittenti

QUESITO 1

D: Si supponga di avere un file di dimensione 200 kbyte. Se lo trasmetto attraverso una line che ha velocità di 10 Mbit/s, quale deve essere il rapporto di compressione R tale per cui il file viene trasferito in meno di 4 ms?

R: $R=50$ da

QUESITO 7

D: nel caso di utilizzo dei codici CRC, in ricezione

R: se il polinomio i cui coefficienti sono i bit da proteggere seguiti del campo CRC è divisibile per il polinomio generatore si assume che non vi siano stati errori

QUESITO 1

D: Quali delle seguenti sono funzioni specifiche dello strato di collegamento?

R: Il trasferimento dei bit informativi

QUESITO 3

D: L'instradamento da un host A ad un host B si dice indiretto se

R: è necessario attraversare almeno un router intermedio per inviare pacchetti da A a B, ovvero A e B non sono connessi alla medesima sottorete

QUESITO 4

D: perché un pacchetto IP ha una lunghezza massima uguale a 65536 byte?

R: perché il campo "length" ha dimensione 16 bit e misura la lunghezza in byte

QUESITO 8

D: In quale delle seguenti modalità è possibile utilizzare un dispositivo NAT allo scopo di aumentare l'efficienza di utilizzazione dello spazio di indirizzi pubblici assegnato ad una intranet?

QUESITO 9

D: Se un router X in una rete Ip utilizzando il protocollo OSPF gestisce un certo numero di interfacce di rete, quale sarà il numero massimo di pacchetti RIP di tipo "LSA" che il router emetterà periodicamente allo scadere del timeout?

R: uguale al numero di interfacce di rete gestite dal router X

QUESITO 10

D: Un'entità TCP A emette un segmento FIN per abbattere una connessione con un'altra entità TCP B; l'entità A interrompe subito l'emissione dei suoi dati d'utente e

R: sollecita l'entità TCP B a interrompere l'inoltro dei suoi dati d'utente

QUESITO 11

D: il meccanismo "fast retransmit" ha effetto nel caso in cui l'entità TCP ricevente scarti i segmenti fuori sequenza

R: no

QUESITO 16

D: perché un host appena collegato ad una rete deve conoscere l'indirizzo di un router?

R: per poter effettuare l'assegnazione del proprio indirizzo IP

QUESITO 4

D: In una rete IP che utilizza il protocollo RIP, che tipo di conoscenza ha un router riguardo i percorsi verso .. sottorete?

R: conosce solo il peso dei possibili cammini verso le destinazioni e determinare l'indirizzo del router

QUESITO 12

D: Quale delle seguenti strategie è quella usata per risolvere a lungo termine il problema dell'esaurimento dello spazio di indirizzamento in IP?

R: adottare indirizzi IP di lunghezza pari a 128 bit

QUESITO 10

D: Quali delle seguenti affermazioni non è vera nel caso di uno switch?

R: Non esegue funzionalità di instradamento dei pacchetti IP

QUESITO 10

D: in una rete in area locale che adotta la tecnologia IEEE 802.3 un Repeater (o Hub)

R: rivela le collisioni e le ritrasmette su tutte le porte

QUESITO 12

D: perché il servizio offerto da una rete IP è detto "best effort"

R: perché una rete IP non offre alcun livello garantito di qualità del trasferimento

QUESITO 13

D: In una rete centralizzata dal prefisso 151.168.0.0/32 quanti host possono essere indirizzati al massimo=

R: 1

QUESITO 12

D: Si supponga che in una connessione TCP tra due Host A e B il bit rate di trasmissione sia uguale a 2 Mbit/s e che il tempo di propagazione tra A e B sia costante a 100 ms. Nell'ipotesi che siano nulle le lunghezze degli header dei segmenti TCP e dei datagrammi IP, quale valore dovrebbe assumere al minimo la finestra di trasmissione affinché il throughput della connessione fosse unitario?

R: 50000 byte

QUESITO 11

D: In internet, un Host e un processo applicativo su questo residente possono essere individuati con:

R: un indirizzo IP e un socket, rispettivamente

QUESITO (forse)

D: Quali delle seguenti funzioni può avvenire durante la fase di instaurazione di una connessione?

R: controllo della compatibilità tra i sistemi terminali impegnati nella comunicazione

Forse: rilascio delle risorse di rete necessarie al trasferimento informatico

QUESITO 9

D: Nello scambio informativo tra due entità di strato n, che cosa rappresentano le Service Data unit (SDU)?

R: le unità dati consegnate dallo strato superiore che lo strato n deve trasferire a destinazione

QUESITO 6

D: Ad un grande internet provider (ISP) sono stati assegnati un insieme di 8192 blocchi contigui di indirizzi di classe C a partire dall'indirizzo 193.0.0.0, Questo ISP gestisce un insieme di 4 provider di minori dimensioni indicati con A,B,C,D, la richiesta minima di questi provider è di $NA=4$, $NB=8$, $NC=64$, $ND=128$ blocchi di indirizzi di classe C. Supponendo che l'ISP assegni blocchi di indirizzi contigui ad ogni provider a partire dal provider A ed in modo che ogni provider sia caratterizzato da un unico prefisso, qual è il prefisso che sarà assegnato al router del provider C

R: 193.0.64.0/19

QUESITO 20

D: Si consideri una connessione TCP tra due Host A e B. L'emissione e la ricezione dei segmenti da parte dell'host A avviene in accordo alla sequenza indicata in tabella che indica i valori dei campi Sequence number (SN) e l'ammontare dei byte (length) emessi dall'host A verso l'host B e il valore dei campi ACK number e Window dei segmenti emessi dall'host B verso l'host A.

Nell'ulteriore segmento di riscontro che l'host B emetterà verso l'host A, quale valore dovrà essere indicato nel campo window se l'host B vuole concedere 50 ulteriori autorizzazioni (rispetto a quanto già autorizzato) a trasmettere nell'host A

R: 100 $(300 - (200 + 50) = 50 + 50 \text{ ulteriori})$.

QUESITO 6

D: Siamo date le 4 stringhe di 4 bit riportate di seguito: b1) 1001; b2) 1111; b3) 0110; b4) 1010. Qual è la parola di codice calcolata mediante l'internet checksum?

R: 0101.

QUESITO 8

D:La modalità selective repeat:

R:prevede che la finestra di emissione e la finestra di ricezione siano entrambe di dimensione maggiore di 1.

QUESITO 10

D: Un router è in grado di rivelare errori di trasmissione nel campo "Data" di un datagramma IP ?

R: no, in nessun caso.

QUESITO 12

D: L'indirizzamento in IP

R: è la funzione che assegna identificativi univoci ad ogni sistema IP.

QUESITO 13

D:In una rete caratterizzata dal prefisso 151.168.0.0/23, quanti host possono essere indirizzati al massimo ?

R:512.

QUESITO 13

D:Qual è il numero massimo di sottoreti che in cui può essere suddivisa una rete a cui è stato assegnato un indirizzo di classe C utilizzando un prefissi di lunghezza 27 bit ?

R: 8

QUESITO 14

D: Ad un grande internet service provider [ISP] sono stati assegnati un insieme di 8192 blocchi contigui di indirizzi di classe C a partire dall'indirizzo 193.0.0.0. Questo ISP gestisce un insieme di 4 provider di minori dimensioni indicati con A, B, C, D, la richiesta minima di questi provider è di $NA=4$, $NB=8$, $NC=64$, $ND=128$ blocchi di indirizzi di classe C. Supponendo che l'ISP assegni blocchi di indirizzi contigui ad ogni provider a partire dal provider A ed in modo che ogni provider sia caratterizzato da un unico prefisso, qual è il prefisso che sarà assegnato al router del provider C.

R: 193.0.64.0/19

QUESITO 15

D: Si consideri un router che ha la seguente routing table

Prefisso	Porta d'uscita
144.12.41.0/28	1
144.12.41.4/30	2
144.12.41.13/27	3
144.12.41.16/28	4

verso quale porta verrà rilanciato un pacchetto entrante che rechi un destination address uguale a 144.12.41.8

R: 1

QUESITO 17

D: Quali delle seguenti affermazioni non è un vantaggio della tecnica di flooding dei pacchetti LSA

R: permette ad un router di ricevere con elevata probabilità almeno una copia di ogni pacchetto LSA emesso da qualsiasi altro router

QUESITO 7

D: Con riferimento ad un protocollo di strato di collegamento, la prima operazione svolta dal ricevitore appena delimitata una trama consiste nel

R: verificare la correttezza della trama ricevuta, utilizzando il campo di controllo di errore.

QUESITO 8

D: La modalità Stop-and-Wait:

R: prevede che la finestra di emissione e la finestra di ricezione siano entrambe di dimensione uguale ad 1

QUESITO 9

D: Nello Standard Ethernet, per le reti locali con topologia a bus, il protocollo di accesso multiplo definito è il

R: Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection (CSMA/CD)

QUESITO 10

D: Quale azione viene intrapresa da un router se l'header di un datagramma viene rivelato affetto da errore ?

R: il datagramma è scartato

QUESITO 11

D: Rispetto alla tecnica del Subnetting con maschere di lunghezza fissa, quella che impiega maschere di lunghezza variabile

R: risulta in generale più efficiente nell'assegnazione degli indirizzi

QUESITO 13

D: In una rete caratterizzata dal prefisso 192.151.22.0/25, quanti host possono essere indirizzati al massimo ?

R: 128

QUESITO 13

D: Quante sono le sottoreti che al massimo possono essere indirizzate a partire da un indirizzo di classe C utilizzando la seguente maschera: 255.255.255.128

R: 2

QUESITO 14

D: A partire dagli indirizzi identificati dai seguenti blocchi: 130.10.0.0/20, 130.10.32.0/19 e 130.10.16.0/20, identificare il prefisso da assegnare alla rete che comprende le reti a cui sono stati assegnati tali blocchi:

R: 130.10.0.0/18

QUESITO 15

D: Si consideri un router che ha la seguente routing table

Prefisso	Porta d'uscita
149.80.79.0/20	1
215.80.90.0/21	2

149.135.25.0/8	3
150.80.75.0/20	4
149.80.110.0/7	5

verso quale porta verrà rilanciato un pacchetto entrante che rechi un destination address uguale a 149.80.80.0

R: 3

QUESITO 17

D: Nel protocollo OSPF, quali sono le azioni che compie un router che riceve sull'interfaccia x un LSA già ricevuto

R: scarta l'LSA e non lo rilancia

QUESITO 17

D: Per quale motivo nel protocollo RIP si impiega la tecnica "Split Horizon" ?

R: per diminuire il tempo di convergenza in caso di variazioni di stato della rete

QUESITO 18

D: Un'entità TCP A apre la procedura di instaurazione di una connessione con un Initial Sequence Number (ISN)=15028; la controparte B replica con un ISN=274. Quali sono i contenuti dei due campi Sequence Number (SN) e Acknowledgment Number (AN) nel segmento emesso dall'entità A per concludere la procedura (terzo segmento nella procedura di instaurazione della connessione)?

R: SN=15029 e AN 275

QUESITO 19

D: In un datagramma IP contenente un segmento UDP si ha che i campi "HLEN" e "Length" dell'header del datagramma IP hanno valore HLEN=5 e Length=1044, mentre il campo "Length" dell'header del segmento UDP ha valore uguale a 1024, qual è la lunghezza in byte del campo dati del segmento UDP ?

R: 1016

QUESITO 7

D: In una procedura di recupero d'errore ARQ, si adotta un modulo di numerazione uguale a 8. Si ipotizza che una delle due entità (B) utilizzi una finestra in ricezione di larghezza unitaria. Come reagisce B ricevendo da A una PDU riconosciuta non corretta (a seguito di errori nella trasmissione)?

R: Si limita a scartare la PDU.

QUESITO 9

D: Con riferimento al protocollo Spanning Tree è possibile affermare che

R: influenza il processo di inoltro delle MAC PDU degli Switch della rete

QUESITO 9

D: Durante la procedura di selezione della designated port prevista nel protocollo Spanning Tree, per una LAN, uno switch collegato alla LAN determina di essere lo switch designated

R: in base ad informazioni memorizzate al suo interno ed informazioni contenute nelle Configuration BPDU (Switch Protocol Data Unit) inviate dai switch collegati alla LAN

QUESITO 11

D: Alla richiesta di assegnare gli indirizzi 101.99.0.4 e 193.201.87.9 ad un host, la risposta è

R: è possibile se l'host ha almeno due interfacce verso sotto-reti esterne.

QUESITO 12

D: Un host di una inter-rete IP con indirizzo IP=A accetta un datagramma con indirizzo di destinazione DST

R: sempre; è lo strato di trasporto che si incarica di filtrare l'informazione effettivamente destinata all'host.