

Definisci il livello di applicazione e il livello di trasporto dei seguenti protocolli.

Servizio	Livello di Applicazione	Livello di Trasporto
Posta elettronica	SMTP	TCP
Accesso a terminali remoti	Telnet	TCP
WEB	HTTP	TCP
Telefonia Internet	Proprietario	UDP

Cosa si intende per Frequency-Hopping Spread Spectrum?

È una tecnica di trasmissione radio usata per aumentare la larghezza di banda di un segnale; consiste nel variare la frequenza di trasmissione a intervalli regolari, in maniera pseudocasuale attraverso un codice prestabilito.

Che cos'è l'Address Resolution Protocol (ARP)?

Come specificato da RFC 826, l'ARP è protocollo di rete il cui compito è fornire la "mappatura" tra l'indirizzo IP (32 bit) e l'indirizzo MAC (48 bit) corrispondente di un terminale in una rete locale ethernet.

Secondo gli standard di Internet le well-known port del TCP:

Identificano una determinata applicazione di tipo server.

Cos'è il Dynamic Rate Shifting?

È un meccanismo del PHY di 802.11b che consente di modificare automaticamente la velocità di trasmissione dei dati, al fine di compensare le variazioni del canale.

Il controllo di congestione è operato dal protocollo TCP attraverso:

La limitazione dei dati non riscontrati ad un valore pari al minimo tra la finestra di congestione (CongWin) e la finestra di ricezione (RcvWindow).

Indicare se la sequenza di bit 0101101000111 ricevuta da un host è priva di errori, considerando che il polinomio generatore è: $G(x) = x^4 + x^2 + 1$. Scegli una risposta:

Vero

Che cos'è lo spettro di un segnale periodico?

È una descrizione dei segnali di dominio della frequenza. Nello spettro delle ampiezze si rappresenta in ordinata, l'ampiezza delle diverse armoniche del segnale in funzione della loro frequenza.

Analogamente, lo spettro delle fasi rappresenta la fase delle diverse armoniche del segnale in funzione della loro frequenza

Cosa si intende per banda del segnale?

È l'intervallo di frequenze in cui sono contenute tutte le armoniche significative di quel certo segnale.

Nel protocollo slotted ALOHA un nodo che intende iniziare una comunicazione:

Attende l'inizio dello slot successivo, se si verifica una collisione il nodo la rileva prima della fine dello slot e ritrasmette con probabilità p il suo pacchetto durante gli slot successivi.

Un protocollo CSMA 1-persistente consiste di:

Controllare continuamente se il canale è libero, appena è libero si trasmette.

Quale funzione CSMA/CA fornisce a differenza di CSMA/CD?

Evita la collisione di pacchetti di dati.

Quale tecnologia di rete wireless utilizza la gamma di frequenze a 5GHz?

802.11°

Il controllo di flusso è una funzionalità:

Del livello di trasporto che consente di controllare il flusso di dati tra sender e receiver.

Un adattatore o scheda di rete Ethernet serve a:

Connettere il proprio computer ad una rete locale con un MAC di tipo CSMA/CD.

Una tecnologia trasmissiva broadcast è:

Tale che ha un unico canale trasmissivo e le informazioni trasmesse da un calcolatore, sono ricevute da tutti gli altri calcolatori in ascolto sul canale.

In una tecnologia 10Base-T il mezzo trasmissivo è:

costituito da due doppini intrecciati non schermati di categoria 4 o 5, di derivazione telefonica.

Come si chiama una rete wireless in modalità infrastruttura con più di un punto di accesso?

Extended Service Set.

Supponendo di avere n bit a disposizione per rappresentare i numeri di sequenza in una rete facente uso dell'algoritmo Go-back-N. Indicare la dimensione (W) della finestra affinché non ci sia ambiguità. Scegli un'alternativa:

$$W \leq (2^n) - 1$$

In un protocollo CSMA p-persistente:

Il tempo è suddiviso in slot temporali come nello standard ALOHA e chi desidera trasmettere ascolta il canale continuamente e quando lo trova libero trasmette con probabilità p . Oppure attende lo slot successivo con probabilità $1-p$.

Qual è la differenza tra hub e switch?

Ambedue fungono da collegamento centrale per tutti i dispositivi collegati alla rete. Quando un pacchetto dati arriva ad una porta di un hub, esso viene immediatamente copiato anche sulle altre porte, mentre in uno switch il pacchetto è consegnato solo alla porta su cui è connesso l'host di destinazione.

Indicare la differenza tra risoluzione iterativa e ricorsiva nel DNS.

Nella risoluzione iterativa, il client invia una query al Local Name Server, esso verifica se il nome può essere convertito rispondendo al client con l'indirizzo IP corrispondente, altrimenti si limita a comunicargli il nome del server che secondo lui è in grado di risolvere il nome. Successivamente, il client ripete la procedura con il server DNS fornитогli. Nella soluzione ricorsiva, il client aspetta dal server DNS contattato la risposta alla sua richiesta. Il server DNS se è responsabile del dominio, risolve l'indirizzo altrimenti trasmette la richiesta ad un server DNS di livello superiore e aspetta la risposta per il client.

Indicare quali dei seguenti indirizzi IP appartengono alla rete 100.9.7.0/14:

100.11.7.0, 100.10.7.0

140.176.30.31/28 è un indirizzo valido assegnabile ad un singolo host?

No. (L'indirizzo appartiene alla rete 140.176.30.16, con indirizzi assegnabili che vanno da 140.176.30.17 e 140.176.30.30, e dove 140.176.30.31 è l'indirizzo di broadcast per la sottorete).

Indicare quale o quali affermazioni sono vere. Inserire la risposta corretta nei riquadri sottostanti.

Due host appartenenti allo stesso dominio DNS (es. di.unisa.it) devono avere indirizzi IP appartenenti alla stessa subnet [Falso]. Due host appartenenti allo stesso dominio DNS (es. di.unisa.it) possono avere indirizzi IP appartenenti a subnet differenti [Vero]. Due host appartenenti alla stessa subnet devono appartenere allo stesso dominio DNS (es. di.unisa.it) [Falso]. Due host appartenenti alla stessa subnet possono appartenere a domini DNS differenti (es. di.unisa.it e area.sa.cnr.it) [Vero].

In che modo il controllo della congestione adottato dal protocollo TCP Reno reagisce ad un evento di ACK ripetuto tre volte?

La finestra di congestione è dimezzata e poi aumenta linearmente.