

Programma di SISTEMI E RETI
Classe IV A informatica
2016-2017

Prof. Annalisa Gragnani
Prof. Pierpaolo Scarnati

LIBRO DI TESTO

- Libro di testo

Internetworking – Sistemi e Reti – Ed. Juvenilia scuola – Baldino, Rondano, Spano e Iacobelli

CONTENUTI

Il segnale da trasmettere

- Segnale analogico
- Segnale digitale
- Le modulazioni digitali o numeriche
 - ASK
 - FSK
 - PSK-DPSK
 - QAM
- Il multiplexing del canale
 - TDM
 - FDM
 - WDM
- La codifica di linea
 - NRZ
 - RZ
 - IEEE 802.3
 - G.E Thomas
 - Differential Manchester
 - 4B/5B e 8B/10B
- Caratteristiche di una trasmissione dati
 - Trasmissione simplex
 - Trasmissione half-duplex e full-duplex
 - Trasmissione point-to-point e point-to-multipoint
 - Broadcast
 - Multicast
- Concetto di Throughput e Bandwidth

Concetto di rete

- Elementi introduttivi di una rete
 - Definizione di rete
 - Definizione di nodo
 - Definizione di risorsa (apparato ed host)
 - Definizione di sistema di comunicazione (wireless, fibra, rame)
- Architettura stratificata
 - Pila ISO/OSI
 - TCP/IP
 - Descrizione delle funzionalità dei vari livelli

HW di una rete

- Apparato di rete
 - Hub
 - Switch
 - Router
 - Host
- Descrizione del modello Client-Server
 - Tipologia hw di un Server
 - Tipologia hw di un Client

Organizzazione di una rete

- Servizio senza connessione e servizio orientato alla connessione.
- Reti a circuito virtuale
- Rete datagram
- Definizione di protocollo
- Gli errori di trasmissione
 - Caratteristiche generali dei codici rilevatori e correttori
 - Algoritmo codice di parità
 - Controllo di ridondanza ciclica
 - Codice Hamming

Livello Transport

- Servizi offerti dal livello Transport
- Multiplexing
- Trasporto senza connessione: UDP
 - Struttura del segmento
 - Vantaggi UDP
 - UDP-Lite
- Trasporto con connessione: TCP
 - Struttura del segmento
 - 3 way handshake
 - fase di trasmissione dati
 - fase di chiusura sessione TCP
 - Affidabilità
 - Stop-and-wait
 - Go-back-n
 - Selective repeat

- Congestione della rete
- Controllo del flusso
- Confronto tra protocollo UDP e TCP

Livello applicazione

- Socket
- Il protocollo http
 - Protocollo senza stato
 - http 1.0 – connessione non permanente
 - http 1.1 – connessione permanente incanalata e non incanalata

Livello rete

- Indirizzamento IP
 - Classfull

Laboratorio

- HTML: I form e tutti i suoi campi;
- CSS: il modello a BOX, layout di un sito web e creazione di parti di esso (menù orizzontali e box);
- JAVASCRIPT: variabili semplici e strutturate (vettori), strutture di controllo, input, output, principali classi predefinite e relativi metodi (classe String e Math) e funzioni definite dal programmatore;
Eventi per richiamare funzioni: *onClick* (generati dal mouse), *onLoad* (generati dal caricamento del body);
Generazione dinamica di una form e dei suoi campi/controlli (valori memorizzati in un vettore). Creazione di menu e sottomenù fatti da radio button corredati da immagini.

N.B. Ciascun argomento trattato in laboratorio è stato approfondito da numerose e varie esercitazioni pratiche svolte/implementate sul pc.

Vittuone, lì _____

Firma docenti

Firma Alunni

