

PROGRAMMA SISTEMI E RETI A.S. 2017/18

Classe 4Ai

Docenti: Antonietta Roccio – Pierpaolo Scarnati

Introduzione alle reti: ripasso dall'anno precedente

- concetto di rete, nodo, risorsa, sistema di comunicazione (mezzi di trasmissione)
- architettura stratificata: pila ISO/OSI – TCP/IP
- definizione di protocollo

Il livello data link

- compiti principali
- la correzione dell'errore
 - concetto base e funzionamento: parità pari e dispari
 - codici a rilevazione: CRC con approfondimento sull'aritmetica modulare
 - codici a correzione: Il codice di Hamming
- il controllo di flusso
 - concetto base
 - tecnica stop and wait
 - tecnica a finestra e a finestra scorrevole (stop and wait, go back N sliding windows)
- framing (cenni)
- metodi di accesso al mezzo trasmissivo condiviso
 - con collisione: lo standard Ethernet: CSMA/CD
 - senza collisione: protocolli a prenotazione
- metodi di accesso al canale non condiviso
- tipologia di servizi offerti:
 - senza connessione e orientati alla connessione
 - affidabili e non affidabili

Livello rete

- compiti del livello rete
- indirizzi IPv4
- indirizzamento classless: CIDR e VLSM
- I router: caratteristiche dell'hardware
- routing statico e dinamico (algoritmi distance vector e link state, protocolli RIP e OSPF)
- architettura della rete Internet: Autonomous System, IXP, e i protocolli di routing gerarchico
- il protocollo ARP
- internetworking: connettere reti che utilizzano protocolli diversi (tunnel, router multiprotocollo, dual-stack)

Livello Trasporto

- UDP
- TCP
- 3-way handshake
- fase di trasmissione dati
- fase chiusura della sessione TCP
- multiplexing, controllo errore, controllo di flusso e gestione della congestione
- confronto TCP – UDP
- cenni a: socket e architettura client/server

LABORATORIO

- a) HTML: tag <form>, campi di un form (textfield-password-radiobutton-checkbox select-textarea- pulsante button); Proprietà *id* per identificare univocamente gli elementi della pagina web
- b) CSS: ripasso delle principali regole del linguaggio, creazione di semplici layout da applicare a tutte le pagine di un sito web
- c) Javascript: elementi sintattici del linguaggio (strutture di selezione, iterative, array conversioni di formato, definizione e chiamata di funzione). Acquisizione e visualizzazione di valori tramite finestre di pop-up, evento onClick(), acquisizione di valori riportati nei campi di un form tramite dot-notation. Visualizzazione dei risultati di una elaborazione mediante il metodo .write dell'oggetto document. Principali metodi della classe Math.
- d) Javascript:
 - Classe Math: generazione casuale di un numero intero all'interno di un intervallo;
 - Evento onLoad inserito nel tag body per chiamare una funzione Javascript;
 - Array numerici per la gestione delle immagini;
 - Acquisizione, elaborazione e visualizzazione dei dati provenienti da un modulo (form)
 - Creazione dinamica di un modulo (form) contenente lista di radio button, immagini e pulsanti di invio e reset;
- e) CISCO PACKET TRACER
 - configurazione di semplici reti LAN (switched Ethernet)
 - configurazione di LAN con utilizzo di indirizzamento classless
 - configurazione LAN con routing statico e dinamico (RIP2)

Vittuone,

I rappresentanti

I docenti