

Programma di Sistemi e Reti e laboratorio Classe V sez. B a.s. 2015/16

Docente: Prof. Giorgio Ferraro Lab: Prof. Emanuele Gnoni

Contenuti del programma di Sistemi e Reti

Modulo 1: Fondamenti del Routing

- a. Concetti generali sul routing
- b. Tabelle di instradamento o routing
- c. Router di default
- d. Route a costi diversi
- e. Routing statico e dinamico
- f. Routing distribuito
- g. Reti alberi e grafi
- h. Ricerca del percorso minimo
- i. Grafi, alberi e spanning tree ottimo
- j. Algoritmi di routing statici
 - Link state packet
 - Algoritmo di Dijkstra
- k. Algoritmi di routing dinamici
- l. Routing gerarchico

Modulo 2: lo stato di trasporto

- a. Servizio e funzioni dello stato di trasporto
- b. Il protocollo UDP
- c. Il servizio di trasferimento affidabile
- d. Il protocollo TCP
- e. TCP :problematiche di connessione e congestione

Modulo 3: lo stato di applicazione

- a. Il livello delle applicazioni
- b. Il protocollo telnet
- c. Web e http
- d. Trasferimento di file :FTP
- e. Posta elettronica in internet: SMTP, POP e IMAP
- f. DNS: Domain name System

Modulo 4: Il sistema operativo Linux



- a. L'avvio del sistema
- b. Il file system di linux

Modulo 5: VLAN-Virtula local area network

- a. Le virtual LAN (VLAN)
- b. Il protocollo VTP e l'inter-VLAN routing

Modulo 6 : Tecniche crittografiche per la protezione dei dati

- a. Principi di crittografia
- b. Crittografia simmetrica (o a chiave privata)
- c. Crittografia asimmetrica (o a chiave pubblica)
- d. Certificati e firma digitale

Modulo 7 :La sicurezza delle reti

- a. La sicurezza nei sistemi informativi
- b. Servizi di sicurezza per messaggi di email
- c. La sicurezza delle connessioni con SSL/TLS
- d. La difesa perimetrale con firewall
- e. Normativa sulla privacy e sicurezza

Modulo 8: Modello client/server e distribuito per i servizi di rete

- a. Le applicazioni e i sistemi distribuiti
- b. Architetture dei sistemi Web
- c. Amministrazione di una rete
- d. Active Directory
- e. Il troubleshooting
- f. La sicurezza della rete

Modulo 9: Wireless e reti mobili

- a. Wireless comunicare senza fili
- b. La crittografia e l'autenticazione del wireless
- c. L'architettura delle reti wireless
- d. La normativa delle reti wireless