

## *Indice dei contenuti:*

### **Capitolo 1: Da Arpanet ad Internet, l'evoluzione della "Rete delle reti"**

1.1	Introduzione
1.2	La "preistoria" di Internet
1.3	J.C.R. "Lick" Licklider
1.4	La Rand Corporation
1.5	Donald Davies ed il "packet switching"
1.6	Bob Taylor, Larry Roberts e l'ideazione di Arpanet
1.7	Anno 1969: Arpanet, dalla teoria alla sperimentazione
1.8	Le RFC e lo sviluppo dei primi protocolli di rete
1.9	Finalmente il TCP/IP
1.10	Da Arpanet ad Internet

### **Capitolo 2: Tipi di reti**

2.1	Local Area Network (LAN)
2.1.1	Reti a bus
2.1.2	Reti a stella
2.1.3	Reti ad anello (token ring)
2.1.4	Reti a doppio anello
2.2	Le schede di rete (NIC)
2.3	Il cablaggio di una LAN
2.3.1	Cavi coassiali
2.3.1.1	Thin Ethernet (10base-2)
2.3.1.2	Thick Ethernet (10base-5)
2.3.2	Cavi twisted-pairs (10base-T)
2.3.2.1	Unshielded Twisted-Pairs (UTP)
2.3.2.2	Shielded Twisted-Pairs (STP)
2.3.3	Cavi USB
2.3.4	Cavi in fibre ottiche
2.4	Lo standard Ethernet
2.4.1	La storia
2.4.2	Il sistema di trasmissione
2.5	Wide Area Network (WAN)
2.5.1	Reti WAN analogiche
2.5.1.1	56 commutata
2.5.2	Reti WAN digitali
2.5.2.1	T1
2.5.2.2	T3
2.5.2.3	Integrated Services Digital Network (ISDN)
2.5.2.4	Linea dedicata
2.5.2.5	xDSL (ADSL e HDSL)
2.5.3	Reti a commutazione di pacchetto
2.5.3.1	Datapac
2.5.3.2	X.25

## Capitolo 3: Il protocollo TCP/IP

- 3.1 Cos'è un protocollo?
- 3.2 Un esempio reale di comunicazione
- 3.3 Standardizzazione del protocollo
- 3.4 La necessità di condividere dati: le reti di computers e l'internetworking
- 3.5 Open System Interconnection (OSI Model)
  - 3.5.1 Lo strato fisico
  - 3.5.2 Lo strato del collegamento dati
  - 3.5.3 Lo strato della rete
  - 3.5.4 Lo strato del trasporto
  - 3.5.5 Lo strato della sessione
  - 3.5.6 Lo strato della presentazione
  - 3.5.7 Lo strato dell'applicazione
  - 3.5.8 Il progetto 802
    - 3.5.8.1 IEEE 802 categories
    - 3.5.8.2 Le modifiche al modello OSI
      - 3.5.8.2.1 Il sottostrato Logical Lin Control
      - 3.5.8.2.2 Il sottostrato Media Access Control
- 3.6 TCP/IP
  - 3.6.1 Visione a strati e raffronto con il modello OSI
    - 3.6.1.1 Lo strato di interfaccia con la rete
    - 3.6.1.2 Lo strato Internet
    - 3.6.1.3 Lo strato del trasporto
    - 3.6.1.4 Lo strato dell'applicazione
      - 3.6.1.4.1 Windows Sockets (Winsock)
      - 3.6.1.4.2 NetBIOS
      - 3.6.1.4.3 TDI (Transport Driver Interface)
  - 3.6.2 L'insieme dei protocolli del TCP/IP
    - 3.6.2.1 I protocolli dello strato internet
      - 3.6.2.1.1 IP (Internet Protocol)
      - 3.6.2.1.2 ICMP (Internet Control Message Protocol)
      - 3.6.2.1.3 IGMP (Internet Group Management Protocol)
      - 3.6.2.1.4 ARP (Address Resolution Protocol)
    - 3.6.2.2 I protocolli dello strato del trasporto
      - 3.6.2.2.1 TCP (Transfer Control Protocol)
      - 3.6.2.2.2 UDP (User Datagram Protocol)
      - 3.6.2.2.3 Esempificazione delle differenze tra TCP e UDP
    - 3.6.2.3 I protocolli dello strato dell'applicazione
      - 3.6.2.3.1 Telnet
      - 3.6.2.3.2 Gopher
      - 3.6.2.3.3 ANSI Z3950 e WAIS (Wide Area Information Servers)
      - 3.6.2.3.4 SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)
      - 3.6.2.3.5 POP3 (Post Office Protocol version 3)
      - 3.6.2.3.6 NNTP (News Network Transfer Protocol)
      - 3.6.2.3.7 FTP (File Transfer Protocol)
      - 3.6.2.3.8 HTTP (Hyper-Text Transfer Protocol)
- 3.7 Domain Name Service (DNS)

## **Capitolo 4: Gli indirizzi dell'Internet Protocol (IP Address)**

- 4.1 Fondamenti sugli indirizzi dell'Internet Protocol
- 4.2 Come si scrive un indirizzo IP?
- 4.3 Notazione per decimali puntati
- 4.4 Le classi degli indirizzi IP
  - 4.4.1 Indirizzi di Classe A
  - 4.4.2 Indirizzi di Classe B
  - 4.4.3 Indirizzi di Classe C
  - 4.4.4 Indirizzi di Classe D
  - 4.4.5 Indirizzi di Classe E
- 4.5 Regole generali nell'assegnazione degli indirizzi IP
- 4.6 Il ruolo delle maschere di sottorete
- 4.7 Il processo di messa in AND
  - 4.7.1 Esempio di messa in AND tra due host
- 4.8 Indirizzi di rete locale
- 4.9 Il futuro dell'assegnazione degli indirizzi IP (IPv6)

## **Capitolo 5: NetBIOS over TCP/IP**

- 5.1 NetBEUI e NetBIOS
  - 5.1.1 Il protocollo SMB
  - 5.1.2 I nomi NetBIOS
- 5.2 I limiti di NetBIOS e NetBEUI
- 5.3 NetBIOS over TCP/IP
  - 5.3.1 Le porte dell'NBT
- 5.4 NBT: la sua funzione oggi

## **Capitolo 6: La trasmissione dati dal punto di vista fisico-elettronico**

- 6.1 I mezzi trasmissivi
  - 6.1.1 Doppino telefonico
  - 6.1.2 Cavo coassiale
  - 6.1.3 Fibra ottica
  - 6.1.4 Microonde e trasmissione via satellite
- 6.2 Rumore, distorsione e diafonia
- 6.3 Tecniche di modulazione del segnale
  - 6.3.1 Modulazioni analogiche con portante armonica
    - 6.3.1.1 AM (Amplitude Modulation)
    - 6.3.1.2 FM (Frequency Modulation)
    - 6.3.1.3 PM (Phase Modulation)
  - 6.3.2 Modulazioni analogiche con portante impulsiva
    - 6.3.2.1 PAM (Pulse Amplitude Modulation)
    - 6.3.2.2 PWM (Pulse Width Modulation)
    - 6.3.2.3 PPM (Pulse Phase Modulation)
    - 6.3.2.4 PFM (Pulse Frequency Modulation)
  - 6.3.3 Modulazioni digitali con portante armonica

- 6.3.3.1 ASK (Amplitude Shift Keying) e OOK (On-Off Keying)
- 6.3.3.2 FSK (Frequency Shift Keying)
- 6.3.3.3 PSK (Phase Shift Keying) e DPSK (Differential PSK)
- 6.3.4 Modulazioni digitali con portante impulsiva
- 6.3.4.1 PCM (Pulse Code Modulation)
- 6.3.4.2 DM (Delta Modulation) e ADM (Adaptive DM)
- 6.4 Tipi di esercizio
- 6.4.1 Simplex (SX)
- 6.4.2 Half-duplex (HDX)
- 6.4.3 Full-duplex (FDX)
- 6.5 L'interfaccia seriale RS 232C
- 6.6 I modem
- 6.6.1 Null modem

## **Capitolo 7: Internet All-in-One**

- 7.1 Cos'è Internet All-in-One
- 7.1.1 Web browser
- 7.1.2 Client SMTP (SMTP mail sender)
- 7.1.3 Client POP3 (POP3 mail receiver)
- 7.1.4 UDP chat
- 7.1.5 Telnet Emulator
- 7.1.6 Il form principale
- 7.2 Il sorgente dei vari moduli
- 7.2.1 Codice Web browser
- 7.2.1.2 Codice funzione motori di ricerca
- 7.2.2 Codice SMTP mail sender
- 7.2.3 Codice POP3 mail receiver
- 7.2.4 Codice UDP chat
- 7.2.5 Codice Telnet emulator
- 7.2.6 Codice del form principale
- 7.2.7 Codice del visualizzatore della tesina
- 7.3 Installazione del software
- 7.4 Menù di autorun
- 7.5 Requisiti di sistema