

ORGANIZZAZIONE DEL MANUALE TECNICO:

1 - Il network Layer: cosa è, a cosa serve, ecc..

1.1 - permette comunicazione host to host

1.2 - svolge funzioni di forwarding e di routing

1.3 - lavora con apparati come i router

1.4 - usa il protocollo di inoltro dei dati: IP

1.4.1 - questo è connectionless

1.4.2 - header del protocollo ip: regole generali, tabella con tutti i campi dell'header e loro spiegazioni, disegno del pacchetto e come è composto

1.4.3 - indirizzi logici (ip address)

1.4.3.1 - sono assegnati da icann (iana) e regionali

1.4.3.2 - esiste la versione ipv6 ed ipv4

1.4.3.3 - ipv4

1.4.3.3.1 - è formato da 32 bit DEC (4 ottetti) divisi in host id e net id

1.4.3.3.2 - Ci sono le classi.. come se riconoscono n° host n° di net

1.4.3.3.3 - Indirizzi speciali e riservati (e tecniche per trovarli)

1.4.3.3.4 - Indirizzi privati (rfc) ed indirizzi pubblici

1.4.3.3.5 - ipv4 usa delle tecniche di indirizzamento

1.4.3.3.5.1 - tecniche di indirizzamento classful con uso di subnet mask

1.4.3.3.5.1.1 subnetting statico

1.4.3.3.5.1.2 subnetting dinamico (VLSM)

1.4.3.3.5.2 - tecniche di indirizzamento classless

1.4.3.3.5.2 - uso del supernetting con CIDR

Concetti/keywords per me importanti ed immancabili che devono essere presenti, contestualizzati e spiegati:

- data plane e Control plane
- connection-oriented e connectionless
- Identification, flags, fragment offset (frammentazione e riassemblaggio con esempio disegnato), ttl, source ip destination ip, padding (perchè?)

- come si passa da un numero decimale a binario e viceversa
- Dato UN IP, saper TROVARE :IP DELLA RETE, il range di indirizzi, LA CLASSE DI APPARTENENZA, INDIRIZZO BROADCAST, quanti host ip ho disponibili
- SAPERE QUALI SONO GLI INDIRIZZI RISERVATI O SPECIALI (COMPRESO APIPA)
- RFC 1918 INDIRIZZI PRIVATI CONSIGLIATI A B C
- Subnetting: dato il numero di subnet da realizzare ed il numero di indirizzi host per ogni subnet, progettare la rete.
- Cosa è la subnet mask e a cosa serve, cosa rappresenta ed indica. Cosa è la "MESSA IN AND", forwarding diretto e forwarding indiretto.
- Dato un ip address e la sua subnet mask, saper ricavare quante sottoreti sono state create e quanti indirizzi host sono disponibili per ogni sottorete. Saper dire un indirizzo ip appartenente alla stessa subnet, ed un indirizzo ip appartenente alla stessa rete ma non alla stessa subnet. Indicare a quale subnet appartiene e a quale host appartiene di quella subnet.
- Dato un indirizzo ip e sapendo in quante subnet è divisa la rete, saper determinare quale è il suo indirizzo di rete e quanti host può indirizzare la subnet. E quale è la sua subnetmask.
- Procedura per realizzare un piano di indirizzamento.
- Procedura per progettare una rete con subnet e regole e quante pratiche da rispettare (date le informazioni come pag 124)
- Cosa è il CIDR e come funziona il supernetting (spiegazione della tecnica di supernetting ed esempio pratico). E come mai si parla di netmask e non di subnet mask (spiegazione e differenza esempio)
- VLSM, definizione, spiegazione pratica della tecnica.
- VLSM: data una rete in una certa classe, e dato il numero di sottoreti e per ogni sottorete il numero minimo di host: procedura da seguire per saper realizzare il VLSM ed avere come output: Nome Rete, Indirizzo rete, Range indirizzi, subnet mask, ip broadcast. (tutto sia in binario che in decimale). E come il router inoltra i pacchetti fra una subnet e l'altra.
- VLSM: Data una rete (per esempio WAN) formata da 3 router (per esempio tipo pag 131 132) e delle specifiche sul numero di host per ogni subnet: procedura da seguire per saper realizzare il VLSM e progettare la rete