

RETI: scala dimensionale.

LAN (Local Area Network)

Le reti locali in genere:

- sono possedute da una organizzazione (reti private);
- hanno un'estensione che arriva fino a qualche km;
- si distendono nell'ambito di un singolo edificio o campus (non si possono, di norma, posare cavi sul suolo pubblico);
- sono usatissime per connettere PC o workstation.

RETI: scala dimensionale.

LAN (Local Area Network)

Esse presentano tre caratteristiche particolari:

dimensione: essa non può andare oltre un certo limite, per cui è noto a priori il tempo di trasmissione nel caso peggiore. Questa conoscenza permette di utilizzare delle tecniche particolari per la gestione del canale di comunicazione;

tecnologia trasmissiva: sono in generale reti broadcast; velocità di trasmissione tipiche sono da 10 a 100 Mbps (megabit al secondo), con basso ritardo di propagazione del segnale da un capo all'altro del canale (qualche decina di microsecondi) e basso tasso di errore;

topologia: sono possibili diverse topologie, le più diffuse sono bus, star e ring;

RETI: scala dimensionale.

MAN (Metropolitan Area Network)

Le reti metropolitane hanno un'estensione tipicamente urbana (quindi anche molto superiore a quella di una LAN) e sono generalmente pubbliche (cioé un'azienda mette la rete a disposizione di chiunque desideri, previo pagamento di una opportuna tariffa).

RETI: scala dimensionale.

WAN (Wide Area Network)

Le reti geografiche si estendono a livello di una nazione, di un continente o dell'intero pianeta.

Una WAN è tipicamente costituita di due componenti distinte:

- un insieme di elaboratori (*host* oppure *end system*);
- una *comunicazione subnet* (o *subnet*), che connette gli end system fra loro; il suo compito è trasportare messaggi da un end system all'altro, così come il sistema telefonico trasporta parole da chi parla a chi ascolta.

RETI: scala dimensionale.

WAN (Wide Area Network)

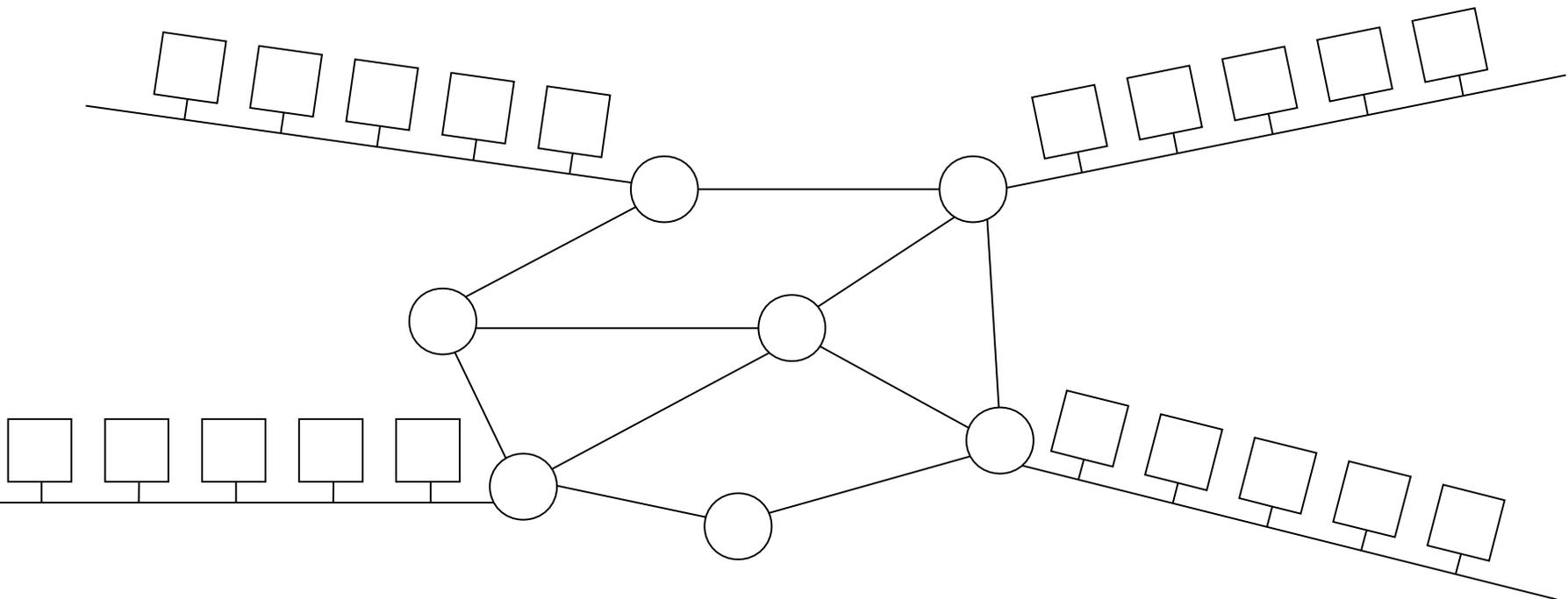
Di norma la subnet consiste, a sua volta, di due componenti:

- *linee di trasmissione* (dette anche *circuiti*, *canali*, *trunk*):
- *elementi di commutazione* (*switching element*): gli elementi di commutazione sono elaboratori specializzati utilizzati per connettere fra loro due o più linee di trasmissione. Quando arrivano dati su una linea, l'elemento di commutazione deve scegliere una linea in uscita sul quale instradarli. Non esiste una terminologia standard per identificare gli elementi di commutazione. Termini usati sono:
 - *sistemi intermedi*;
 - *nodi di commutazione pacchetti*;
 - *router* (*instradatore*).

RETI: scala dimensionale.

WAN (Wide Area Network)

Una tipica WAN è utilizzata per connettere più LAN fra loro:



RETI: scala dimensionale.

Distanza [m]	Ambito	Tipo di rete	
10	Stanza	Rete locale	LAN
10^2	Edificio	Rete locale	LAN
10^3	Campus	Rete locale	LAN
10^4	Città	Rete metropolitana	MAN
10^5	Nazione	Rete geografica	WAN
10^6	Continente	Rete geografica	WAN
10^7	Pianeta	Internet (Rete geografica)	WAN