

## Qual è la distanza massima per un cavo di tipo UTP/FTP?

La distanza massima suggerita dalla norma è di 100 mt inclusi i patch cord per la connessione al PC.

## Perché un cavo che supporta trasmissioni a 10 Mbit/s potrebbe non funzionare a 100 Mbit/s?

Per consentire una trasmissione stabile a 100 Mbit è necessario che il cavo rispetti le colorazioni indicate dagli standard in modo da non incidere negativamente sulla diafonia (interferenza tra coppie). La diafonia è un fenomeno particolarmente sentito nelle trasmissioni a 100 Mbit, e si sviluppa fortemente quando la connettorizzazione avviene usando colorazioni casuali. Vediamo perché: osservando un cavo UTP si nota che è realizzato con 4 coppie avvolte tra di loro a 2 a 2, tipo spirale; questa tecnica serve appunto per ridurre al minimo gli effetti della diafonia.

Realizzando un cavo (cross, punto-punto) senza rispettare i colori può capitare che la trasmissione, che avviene su una delle due coppie impiegate, sia realizzata con un filo di una coppia e un filo di un'altra coppia annullando il bilanciamento delle interferenze favorito dall'avvolgimento a spirale.

Questo piccolo errore produce l'impossibilità di "viaggiare" a 100Mbit/s o quanto meno un degrado consistente delle prestazioni.

Il problema non sussiste per connessioni a 10Mbit perché l'incidenza del fenomeno non è così rilevante nelle trasmissioni a bassa velocità.

## Che cos'è un indirizzo MAC?

Il MAC Address è un identificativo univoco assegnato a ogni dispositivo di rete dal produttore. E' un numero a 48 bit, unico in tutto il mondo, solitamente espresso in esadecimale.

## Che differenza c'è tra IP Privato e IP Pubblico?

Un indirizzo IP privato è riservato per utilizzi privati, cioè per le reti che non hanno iterazione con Internet. Gli organismi internazionali hanno assegnato alcuni indirizzi per questo scopo:

Classe	Indirizzo
A	10.x.x.x
B	172.31.x.x
C	192.168.x.x

Un indirizzo invece è pubblico se è assegnato ad un componente della grande rete Internet (Web Server, Router, ecc).

## Che cos'è un Firewall?

Un Firewall è un modulo, hardware o software, che ha la funzione di proteggere una rete locale o anche una singola stazione di lavoro da attacchi esterni.

## Come realizzare un cavo cross correttamente?

Il cavo cross può essere realizzato seguendo il seguente schema:

### I connettore RJ-45

Bianco/Verde  
Verde  
Bianco/Arancio  
Blu  
Bianco/Blu  
Arancio  
Bianco/Marrone  
Marrone

### II connettore RJ-45

Bianco/Arancio  
Arancio  
Bianco/verde  
Blu  
Bianco/Blu  
Verde  
Bianco/Marrone  
Marrone

## Qual è la differenza tra hub e switch?

La differenza sostanziale tra questi due componenti è data dalla gestione del traffico dati; gli Hub sono semplici concentratori di livello 1; tutto ciò che entra in una porta viene ripetuto sulle altre alla ricerca del destinatario. Come si può immaginare ciò provoca considerevoli intasamenti e degrado delle prestazioni. Le altre stazioni infatti non possono far altro che attendere che il canale di comunicazioni si liberi per poter trasmettere a loro volta.

Uno switch, invece, usa una tecnologia a commutazione, creando dei “percorsi” interni diretti, utilizzando tutta la banda disponibile. Le collisioni e la saturazione del canale di trasmissione diminuiscono notevolmente a tutto vantaggio delle prestazioni. Questi dispositivi lavorano a livello 2 creando delle tabelle di inoltro basate sugli indirizzi MAC delle stazioni di lavoro.

## Quale protocollo usare nella realizzazione di una rete?

La scelta del protocollo da utilizzare per la realizzazione di una rete locale deve essere conseguenza delle funzionalità della rete stessa. Di seguito sono schematizzate le informazioni sui alcuni protocolli di rete.

Protocollo: Netbeui

consigliato:

- reti non molto estese;
- installatore non esperto nelle configurazioni TCP/IP;
- non è necessario collegarsi a Internet;
- la rete non ha sottoreti fisiche divise da router;
- la rete serve solo per condividere file o periferiche;

Protocollo: TCP/IP (Transfer Control Protocol / Internet Protocol)

consigliato:

- reti abbastanza estese;
- presenza di collegamento a Internet;
- rete suddivisa in sottoreti fisiche tramite router;

## **Qual è la differenza tra Switch Layer 3 o Layer 2 ?**

Le causa della denominazione Layer 2 o Layer 3 è da ricercare nella struttura dello stack iso/osi; Lo stack è composto di sette livelli, i primi tre sono in successione layer 1, 2, 3.

Il layer 2 è caratteristico degli switch più tradizionali, i quali lavorano su MAC address; attraverso questa tecnica le comunicazioni sono di tipo 1 a 1, le altre porte non sono interessate. I modelli di tipo layer 3 lavorano sul protocollo, cioè sono in grado di determinare i percorsi di instradamento analizzando le informazioni fornite dai protocolli di livello 3 (es. IP, IPX).

## **Quali sono i vantaggi e gli svantaggi di un Router dedicato alla connessione a Internet?**

### *Vantaggi di un router*

Un router ha un'interfaccia geografica almeno ISDN, e quindi può connettersi ad una velocità minima di 64K;

Consente di collegare l'intera LAN ad Internet evitando di saturare la rete locale di modem e linee telefoniche;

Usa un'unica linea per servire più utenti anche contemporaneamente;

I tempi per realizzare la connessione non superano mai i 2 secondi;

Disconnessione automatica a tempo (timeout);

Alcuni modelli prevedono un hub integrato così da realizzare piccole reti con un unico dispositivo;

### *Svantaggi*

Se il dispositivo non risulta disponibile per guasto l'intera rete non può connettersi ad Internet;

Una relativa complessità di configurazione (per gli utenti poco esperti);

Documentazione prodotta dallo staff Netexpert.it. Tutti i diritti riservati.

La documentazione può essere riprodotta ed utilizzata liberamente per scopi istituzionali e formativi, e altresì rigorosamente vietato l'uso a fine di lucro. Gli autori non sono responsabili per danni recati a software o hardware causati da eventuali informazioni errate presenti in questo documento. Tutti i nomi o marchi registrati sono proprietà delle rispettive aziende.

Chiunque voglia segnalare errori, omissioni o suggerimenti può farlo all'indirizzo [staff@netexpert.it](mailto:staff@netexpert.it)