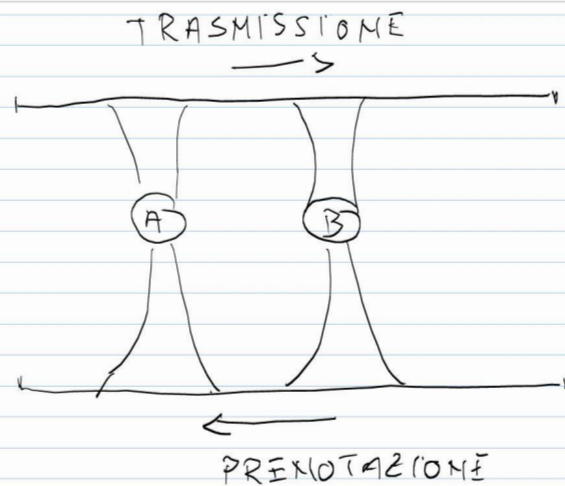


LEZIONE 9

Titolo nota



RITARDO DI PROP. TRA I NODI : 3 SLOT.

CASO 1

IL NODO A UTILIZZA LA RETE IN MANIERA
CONTINUA. ED ESCLUSIVA

AD UN CERTO ISTANCE B DIVENTA ATTIVO.

SI EVIDENZIA UN TRATTAMENTO PRIVILEGIATO
PER IL NODO A AVENDO A DISPOSIZIONE 3

SLOT SU 6 DISPONIBILI.

CASO 2

IL NODO B ACCEDE CON CONTINUITÀ ALLA RETE.
IL NODO A DIVENTA ATTIVO DOPO B.

IL NODO A NON RIESCE MAI A TRASMETTERE.

QUESTA È UNA CRITICITÀ DEL PROTOCOLLO
CHE VIENE ALLEVIATA INTRODUCENDO UN
LIMITE AL NUMERO DI PRENOTAZIONI CONSECUTIVE
CHE OGNI NODO PUÒ FARE.

PROTOCOLLO FDDI

FIBER DISTRIBUTED DATA INTERFACE.

APPLICAZIONI

DORSALE PER L'INTERCONNESSIONE DI RETI LAN.

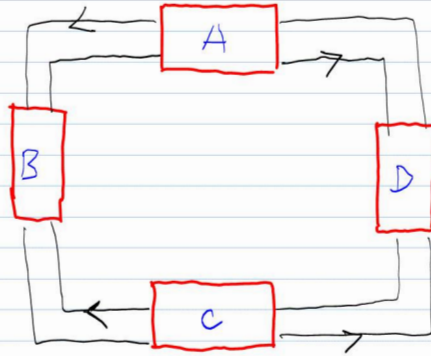
INTERCONNESSIONE DI DISPOSITIVI AD ALTA VELOCITÀ E CON GROSSE NECESSITÀ DI ACCESSO.

IL MEZZO FISICO UTILIZZATO COME RIFERIMENTO È LA FIBRA OTTICA.

IL NUMERO MASSIMO DEI NODI DELLA RETE È 500.

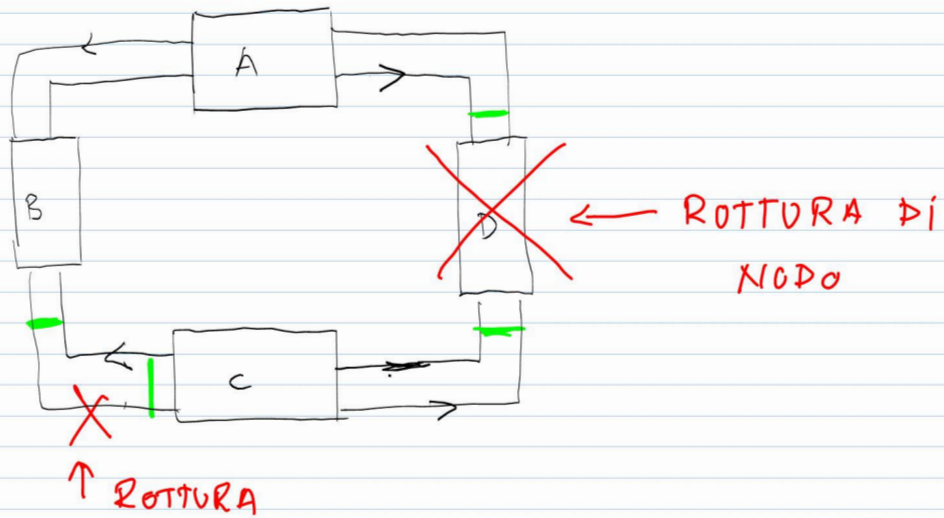
L'ESTENSIONE MASSIMA È DI 100 km.

LA TOPOLOGIA DELLA RETE È A DOPPIO ANELLO (RING).



DEI DUE ANELLI SOLO QUELLO ESTERNO È ATTIVO.

L'ALTRO ANELLO HA LO SCOPO DI GARANTIRE UNA ADEGUATA CONTINUITÀ DEL SERVIZIO IN RELAZIONI A ROTTURE DI FIBRA O FUORI SERVIZIO DEI NODI.



LIVELLO MAC

IL LIVELLO MAC CONSENTE LA CONDIVISIONE DELL'ACCESSO SENZA CONTESA.

LA RETE PREVEDE LA GESTIONE DI DUE DIVERSE TIPOLOGIE DI TRAFFICO CON DUE SPECIFICHE MODALITÀ.

- TRAFFICO SINCRONO (GROSSE QUANTITÀ DI DATI)

- TRAFFICO ASINCRONO (SPORADICO)

IL PROTOCOLLO GARANTISCE SU BASE CONCORDATA LA TRASMISSIONE DEL

TRAFFICO SINCRONO PER OGNI NODO MENTRE LA TRASMISSIONE DEL TRAFFICO ASINCRONO È GESTITA SU BASE BEST EFFORT

IL TRAFFICO ASINCRONO PREVEDE DALLO STANDARD LA SUDDIVISIONE IN 8 SOTTOCLASSI

DI PRIORITÀ.

SONO PREVISTE DUE DIFFERENTI TIPOLOGIE DI TRAME.

- **DATA FRAME** : SONO RELATIVE AL TRASPORTO DELL'INFORMAZIONE

- **TOKEN FRAME** : HANNO UNA STRUTTURA PREDEFINITA E NOTA A TUTTI

I NODI VENGONO UTILIZZATE PER LA CONDIVISIONE DELL'ACCESSO.

IL PROTOCOLLO PREVEDE UN CONTROLLO DI INTEGRITÀ DELL'INFORMAZIONE TRASMESSA SU BASE F2F.

I NODI NON DESTINATARI DELL'INFORMAZIONE LA RIPETANO SENZA INTERPRETARLA.

IL NODO DESTINAZIONE LA INTERPRETA E PUÒ CERTIFICARE AL NODO MITTENTE LA SUA CORRETTA RICEZIONE.

SOLO I NODI MITTENTI POSSONO TOGLIERE L'INFORMAZIONE DALLA RETE NON RIPETENDOLA IN USCITA..

FASE DI SET-UP

SI DEFINISCE IL VALORE DI UN PARAMETRO DI RIFERIMENTO DETTO **TOKEN TARGET ROTATION TIME**. COSÌ:

$$TTRT \geq \sum_{i=1}^{Nd} \alpha_i + \sum_{i=1}^{Nd} d_i$$

N_d : NODI CHE CONDIVIDANO LA RETE.

α_i : NECESSITÀ DI ACCESSO IN UNITÀ DI TEMPO EQ. DICHIARATA DAL NODO i PER LA TRASMISSIONE DI TRAFFICO SINCRONO.

d_i : IL TEMPO DI PASSAGGIO DEL TOKEN DAL NODO i AL SUCCESSIVO.

OGNI NODO HA UN PROPRIO "OROLOGIO" ATTRAVERSO IL QUALE VALUTA IL PARAMETRO:

TRT

TOKEN ROTATION TIME.

IL TEMPO MISURATO VA DALL'ISTANTE DI ARRIVO DEL TOKEN ALL'ISTANTE DELL'ARRIVO SUCCESSIVO.

OGNI NODO POSSIEDE UN ULTERIORE CONTATORE
A DECREMENTO CHE OGNI VOLTA CHE IL NODO
ACQUISISCE IL DIRITTO ALL'ACCESSO ALLA
RETE VIENE SETTATO AL VALORE

THT (TOKEN HOLDING TIME)

COSÌ DEFINITO:

$$THT = \begin{cases} \alpha_i & TTRT - TRT \leq 0 \\ TTRT - TRT & \text{ALTRIMENTI} \end{cases}$$

DETTA B LA BANDA NOMINALE DELLA RETE AL
 NODO i VIENE GARANTITO UN ACCESSO DI
 QUESTA ENTITÀ:

$$\frac{\alpha_i}{TTRT} \cdot B.$$

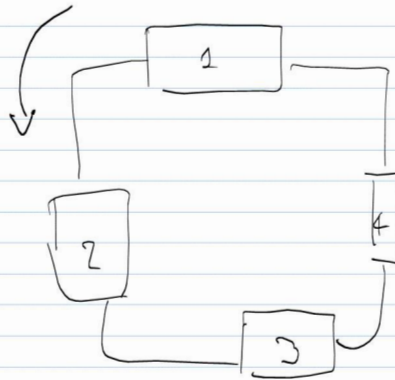
ESEMPIO

RETE IDEALI: $d_i = 0 \quad \forall i$

4 Nodi con variabile α_i ; $\alpha_i = 2 \quad i = 1, 2, 3, 4$.

OGNI NODO SE NE HA L'OPPORTUNITÀ HA SEMPRE
 TRAFFICO ASINCRONO DA TRASMETTERE.

$$TTRT = 12 \geq 8 \quad (\text{VACORI MINIME})$$



1		2		3		4	
TRT	THT	TRT	THT	TRT	THT	TRT	THT
0	2+10	12	2	14	2	16	2
18	2	8	2+2	10	2	10	2
10	2	10	2	8	2+2	10	2

PER UNA RETE FDDI SI DEFINISCE COME EFFICIENZA IL PARAMETRO η COSÌ:

$$\eta = \frac{T_{RT} - R_L}{T_{RT}} \leq 1.$$

$$R_L = \sum_{i=1}^{N_d} d_i$$

VALORI PIÙ ALTI DI η CORRISPONDONO A VALORI MINORI DI R_L .

LA CONDIZIONE IDEALE SI HA QUANDO

$$R_L = 0.$$