

Esercizio HDLC

Traccia

Sia dato un flusso di bit da trasferire da una stazione A ad una Stazione B con una modalità di trasferimento ABM (Asynchronous Balanced Mode)

0101101010100100101010111011111101010101001110111111001001010001

date le seguente caratteristiche

- connessione già stabilita
- indirizzo a 8 bit
- controllo a 8 bit
- payload a 16 bit
- FCS a 16 bit

Si determini quante trame sono necessarie per trasmettere il flusso di dati sapendo che

- le trame che possono essere inviate prima di ricevere un ack sono 3
- la trama n° 4 viene ricevuta corrotta da B

Risoluzione

Calcolo delle Trame

Verifichiamo poi la presenza di sequenze che determinano l'inizio e la fine della trama che non possono essere presenti nel payload

0101101010100100101010111011111101010101001110111111001001010001

Viene inserito un bit di controllo 0 dopo cinque 1 consecutivi in modo che sia impossibile ritrovare il flag nei dati

010110101010010010101011101111101010101010011101111101001001010001

Sapendo che il payload della trama inviata è a 16 bit dividiamo il flusso da inviare in sequenze da 16 bit

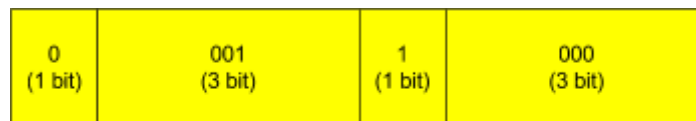
0101101010100100-1010101110111110-1010101010011101-11111010010010100-01

Creazione delle Trame HDLC.

Prima di tutto bisogna identificare il tipo di trama che si vuole andare a creare. In questo caso vedremo la trama dedicata al trasferimento delle informazioni tra la stazione A e la stazione B. Per effettuare il trasferimento d'informazione si utilizzano trame di tipo I dette I-Frame. La trama generale HDLC è composta come mostrato nella figura seguente

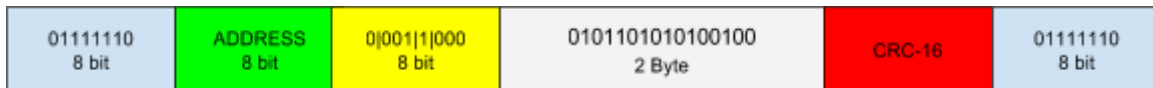


I campi FLAG hanno un valore statico ed è pari a **01111110** essi hanno il compito di delimitare le trame. Il campo ADDRESS è utilizzato per identificare il destinatario della trama. Il campo controllo viene utilizzato da HDLC per indicare il tipo di trama, in questo caso dobbiamo inserire il contenuto di una trama I. Riferendoci alla prima trama il campo controllo sarà composto come mostrato nella seguente figura.

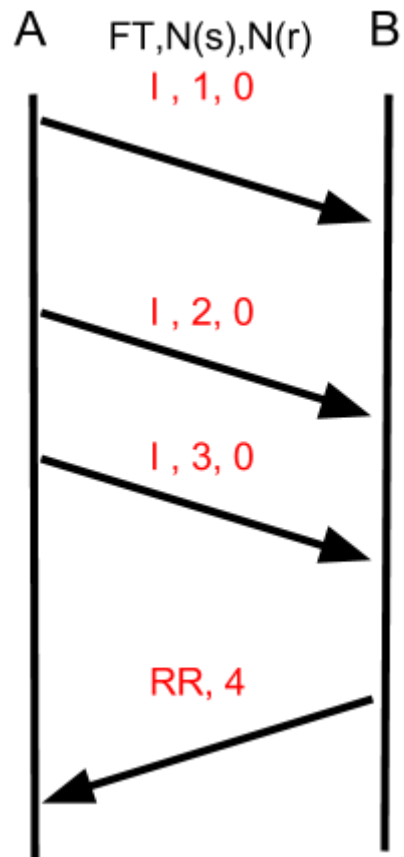


Campo controllo 1 trama informazione

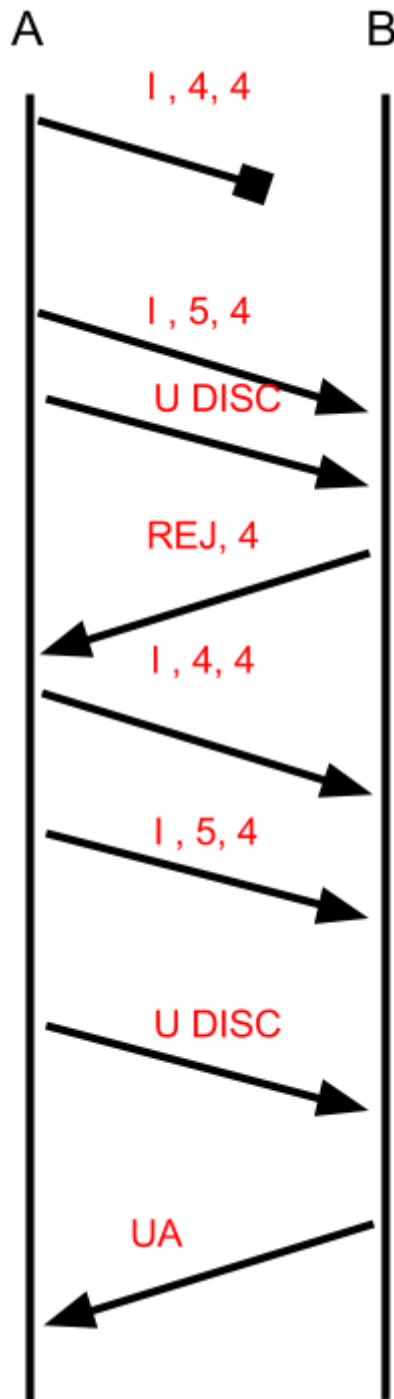
La prima trama sarà composta quindi come segue



Per Trasmettere il flusso dati senza che si verifichino degli errori sono necessarie 5 trame. Le prime 3 trame vengono trasmesse senza problemi e il ricevitore notifica la corretta ricezione con una Trama Supervisory.



La 4° trama non viene ricevuta correttamente da B che lo notifica attraverso una trama di Supervisory. A sarà quindi costretta a trasmettere nuovamente le 3 trame



Le trame quindi necessarie per inviare il flusso di dati sono ? poiché le trame durante la seconda trasmissione devono essere ritrasmesse