

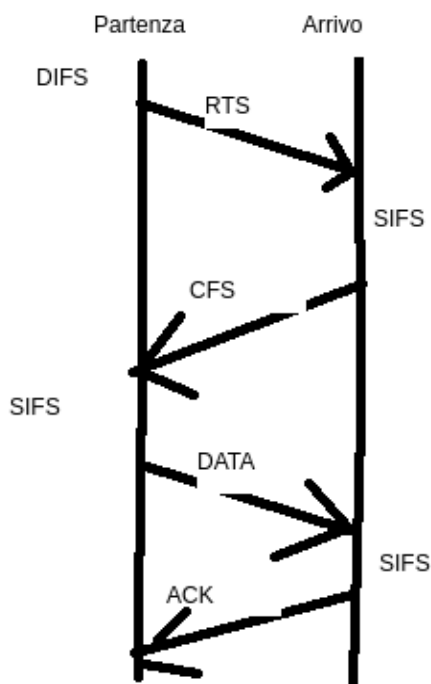
# Verifica di SISTEMI e RETI, classe 4^AROB.

**Nota: le domande sono tutte a risposta aperta, per cui ogni risposta deve essere motivata con COMPLETEZZA. Disegna schemi o diagrammi quando necessari.**

1) Come funzionano RTS e CTS nel protocollo IEEE802.11? Descrivi a parole aiutandoti con un sequence diagram.

RTS (request to send) e CTS (clear to send) sono pacchetti che vengono inviati nella comunicazione tramite wifi.  
questo viene usato per risolvere il problema del terminale nascosto.

In questo sistema viene mandato il pacchetto RTS direttamente all'access-point che poi a sua volta risponderà mandando un pacchetto CFS.



2) Perché il datagramma IPv4 contiene un campo denominato “Time to Live”? Spiegane il significato ed il funzionamento.

ipv4 contiene il time to live per evitare congestioni nella rete, questo ogni volta che “passa” attraverso il router (Hop) (il pacchetto) viene decrementato il time to live, che una volta arrivato a 0 fa “morire il pacchetto” per evitare che uno di questi pacchetti giri all’infinito nella rete, viene mandato un warning quando succede.

3) Elenca e descrivi con parole tue cinque dei principi della RFC 1958.

- 1) **keep it simple**: scrivere solo l’essenziale, senza aggiungere features inutili.
- 2) **modularità**: il codice scritto deve essere ben strutturato per poter riuscire a “riciclare” funzioni in altri programmi.
- 3) **Meglio buono che perfetto**: meglio scrivere del codice buono ma stabile e funzionale che un codice perfetto ma instabile.
- 4) **costi e prestazioni**: un sistema troppo costoso nessuno lo utilizzerà, neanche un sistema poco prestante verrà utilizzato.
- 5) **rigido e tollerante**: quando un pacchetto viene inviato bisogna avere un perfetta osservanza delle regole, mentre quando un pacchetto ricevuto bisogna essere preparati a ricevere un pacchetto non totalmente conforme.

4) Perché nel datagramma IPv4 è stata prevista la possibilità di fare la frammentazione?

Dato un datagramma lungo 3200 byte, calcola come deve essere frammentato affinché il livello host to network possa inviarlo tramite protocollo IEEE802.3.

-Perché se il pacchetto che sto inviando supera dimensione massima in questo modo posso spezzare il datagramma per poi ricomporlo al suo arrivo.

Data: 19/02/2021



molte volte la grandezza del pacchetto supera l'MTU del sistema di trasmissione, quindi il pacchetto per poter “viaggiare” deve essere spezzato in parti.

-creo 4 frammenti da 800 byte ciascuno, vado da 0 3199

0 - 799  $\rightarrow 0/8 = 0 \mid MF = 1$

800 - 1599  $\rightarrow 800/8 = 100 \mid MF = 1$

1600 -> 2399 ->  $1600/8 = 200 \mid MF = 1$

2400 -> 3199 ->  $2400/8 = 300 \mid MF = 0$

DF è un flag che indica di non frammentare il pacchetto (dont fragment) infatti viene chiamato vuol dire che il ricevente non sa riassemblare il pacchetto frammentato.

MF é un bit che indica quando sono arrivati a destinazione tutti i frammenti del pacchetto