

Politecnico di Torino  
Esame di Stato di ammissione alla professione di Ingegnere

Sezione A – Prova pratica  
**Classe 30/S: Ingegneria delle Telecomunicazioni e Telematica**

Prima sessione 2008 – Luglio 2008

Al fine di rendere più affidabile lo scambio di pacchetti di informazione tra due terminali collegati tramite un mezzo trasmissivo rumoroso, si intende utilizzare un protocollo del tipo *Automatic Repeat reQuest* (ARQ).

1. Si consideri in prima istanza un protocollo di tipo *Stop and Wait*. Dopo aver brevemente descritto le caratteristiche del protocollo,
  - Scrivere lo pseudo-codice da implementare al trasmettitore e al ricevitore.
  - Ipotizzando che gli errori sui bit siano indipendenti e che ricevitore e trasmettitore non introducano ritardi di elaborazione dei pacchetti, stimare il throughput del protocollo (byte consegnati con successo nell'unità di tempo) in funzione di: velocità di trasmissione, ritardo di propagazione e probabilità di errore.
  - Discutere l'efficienza del protocollo e i criteri di dimensionamento del pacchetto.
2. Si scelga poi una delle varianti di *Stop and Wait* tra le modalità *Go-back-N* o *Selective Repeat*). Dopo aver brevemente descritto le caratteristiche del protocollo,
  - Discuterne i vantaggi e gli svantaggi rispetto a *Stop and Wait*.
  - Indicare come stimare il throughput e l'efficienza del protocollo.
  - Discutere i criteri per la selezione dei parametri del protocollo.