



Stati del Protocollo – 3

◆ Established

- stato in cui è stata stabilita la connessione ed è possibile iniziare il trasferimento dei dati
 - ◆ è stata completata la 3-way handshake
- se l'applicazione decide di chiudere la connessione manda un messaggio FIN e passa allo stato FIN_WAIT_1 (close attiva)
- se riceve un messaggio FIN risponde con un ACK e passa allo stato Close-Wait (close passiva)

5



Stati del Protocollo – 4

◆ Close_Wait

- stato in cui si è ricevuto un messaggio FIN e si attende che l'applicazione chiuda la connessione
- quando l'applicazione decide di chiudere la connessione manda un messaggio FIN e passa allo stato LAST_ACK

◆ Last_ACK

- stato in cui si è ricevuto il FIN dall'altro endpoint e si è risposto con un FIN
 - ◆ il protocollo attende l'ACK al suo FIN
- quando riceve l'ACK risponde con l'ultimo ACK e chiude la connessione

6



Stati del Protocollo – 5

◆ Fin_Wait_1

- stato in cui si è inviato un messaggio FIN e si attende che l'altro endpoint chiuda la connessione
- se riceve un FIN+ACK manda l'ACK e passa allo stato Time_Wait
- se riceve solo un FIN (close simultanea) manda l'ACK e passa allo stato Closing
- se riceve un ACK passa allo stato Fin_Wait_2

◆ Closing

- stato in cui si entrambi gli endpoint hanno mandato un FIN contemporaneamente
- manda l'ACK e passa allo stato Time_Wait

7



Stati del Protocollo – 6

◆ Fin_Wait_2

- stato in cui si è inviato un messaggio FIN per il quale è stato ricevuto l'ACK e si attende il FIN dell'altro endpoint (half-close)
- quando riceve un FIN manda l'ACK e passa allo stato Time_Wait

◆ Time_Wait

- attende un tempo pari a $2 * MSL$ (Maximum Segment Lifetime) prima di chiudere la connessione per attendere eventuali richieste di ritrasmissione dell'ultimo ACK
 - ◆ la durata dipende dall'implementazione
- per tutto questo intervallo di tempo la porta dell'endpoint non è riutilizzabile

8