

# Quick Reference per Reti di Calcolatori e Laboratorio

Federico Matteoni

V 1.0 – Primo Compitino

## 1 TCP

### 1.0.1 Controllo congestione

**cWnd** parte a 1 MSS

#### RENO

- $cWnd < soglia$  – crescita **esponenziale** (*slow start*): + 1 MSS ad ogni ACK
- $cWnd > soglia$  – crescita **lineare** (*AI*): incremento di  $1MSS * (MSS/cWnd)$
- **Perdita: 3 ACK duplicati**  $soglia = cWnd/2$ ,  $cWnd = soglia + 3 MSS$  (*fast recovery*)
- **Timeout**:  $soglia = cWnd/2$ ,  $cWnd = 1 MSS$  (*slow start*)

#### TAHOE

- **Timeout/3 ACK duplicati**  $soglia = cWnd/2$ ,  $cWnd = 1 MSS$

### 1.0.2 Throughput

W = valore massimo di byte della finestra

$$\text{throughput} = \frac{0.75 * W}{RTT}$$

### 1.0.3 Apertura connessione

|    | SYN | ACK | SEQ num | ACK num | DATA                     |
|----|-----|-----|---------|---------|--------------------------|
| S: | T   | F   | 1111    | -       | --                       |
| R: | T   | T   | 2222    | 1112    | --                       |
| S: | F   | T   | 1112    | 2223    | X byte //Se piggybacking |

### 1.0.4 Tempo necessario chiusura connessione

## 2 SMTP

### 2.0.1 Scambio di messaggi

#### Apertura connessione

R: 220 service ready  
S: HELO server.com  
R: 250 OK

## Invio messaggio

### Busta

```
S: MAIL FROM: user@server.com
R: 250 OK
S: RCPT TO: receiver@other.com
R: 250 OK
```

### Intestazioni e corpo

```
S: DATA
R: 354 start mail input
S: From: name surname
S: To: othername othersurname
S: Date: dd/mm/yyyy
S: Subject: text
S: <empty line>
S: <message
S: body>
...
S: . //un punto, il <CRLF>.<CRLF>
R: 250 OK
```

### Chiusura connessione

```
S: QUIT
R: 221 service closed
```

## 3 DNS

### 3.0.1 Risoluzione dei nomi

n livelli  $\Rightarrow$  n server DNS *oltre* quello locale

**Iterativo:** il local name server contatta uno alla volta i name server esterni

**Ricorsivo:** ogni name server contatta il successivo e riceve la risposta, che rigira a chi ha fatto la richiesta.