

Reti di Elaboratori - Sereno – Sirovich

Seconda Parte, 15/07/2015

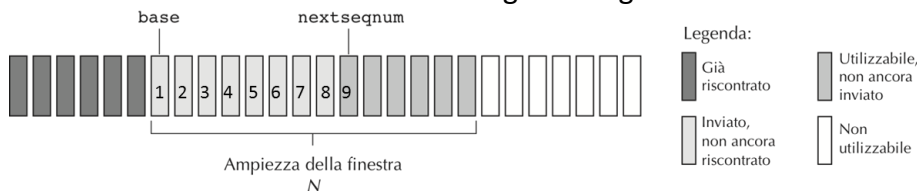
Quesito n. 1

- Descrivere il funzionamento (in breve) di un protocollo di tipo stop-and-wait ?
- Assumere che si utilizzi un protocollo tipo stop-and-wait per trasmettere pacchetti di dimensione L (in byte), con tasso di trasmissione R (in bit/sec), e round trip time RTT (in sec). Come si definisce l'utilizzazione del canale di trasmissione ?

Quesito n. 2

Descrivere in breve il funzionamento di protocolli di tipo go-back-N e di tipo selective repeat evidenziandone similitudini e differenze.

Dato la situazione evidenziata dalla seguente figura

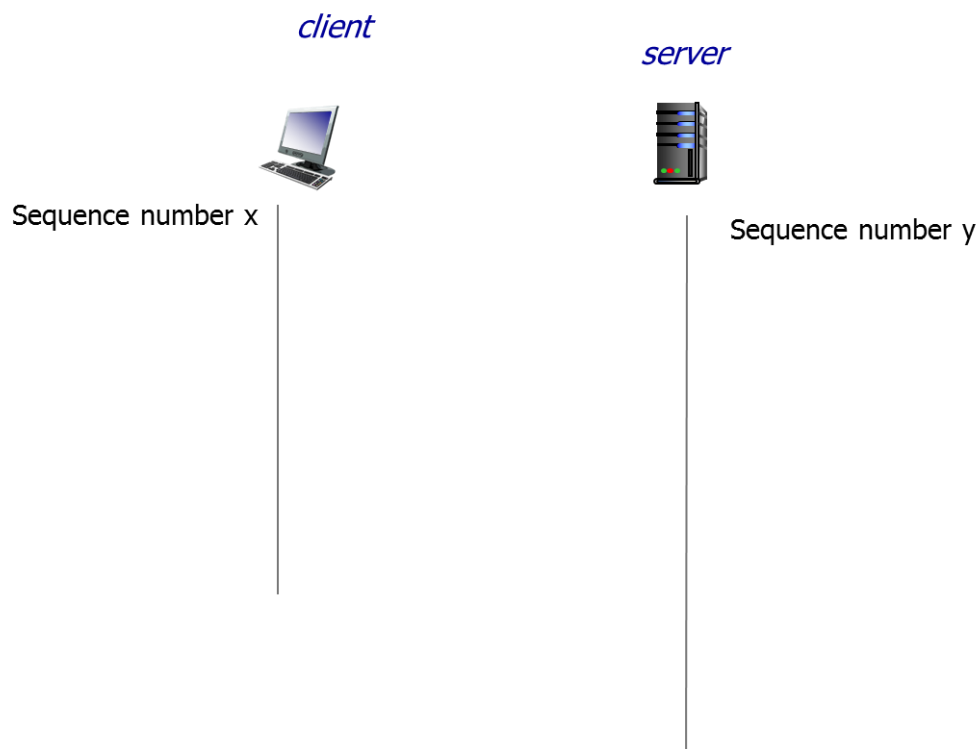


Assumere che il destinatario abbia ricevuto **tutti** i pacchetti dal n. 1 al n. 8 ed abbia inviato **tutti** i riscontri di tali pacchetti ma nel percorso tra destinatario e mittente il riscontro del pacchetto n. 5 sia andato perso (solo quello mentre tutti gli altri dal n. 1 al n. 8 sono stati ricevuti dal mittente).

- Come si comporta in questo caso un protocollo di tipo go-back-N ?
- E uno di tipo selective-repeat ?

Quesito n. 3

Setup di una connessione TCP. Dato il seguente scenario



Descrivere sul diagramma i segmenti che si scambiano i due host nella fase di connection setup (riportare il valore dei flag interessati durante questa fase, i sequence number e gli ack number).

.....

Quesito n. 4

Controllo della congestione. Che cosa si intende per “Controllo di congestione end-to-end” e per “Controllo di congestione assistito dalla rete”. Spiegare le differenze, e i vantaggi/svantaggi dei due approcci.

.....

Quesito n. 5

Spiegare in che cosa consiste la legge di controllo AIMD (Additive Increase Multiplicative Decrease) e discuterne gli utilizzi.

.....

Quesito n. 6

Descrivete il modo in cui il web caching riduce il ritardo di ricezione di un oggetto richiesto. Questo si verificherà per tutti gli oggetti richiesti oppure solo per alcuni di essi ? Perché ?

.....

Quesito n. 7

Considerate un client HTTP che voglia recuperare un documento web identificato da una determinata URL e che l'indirizzo IP del server non sia noto inizialmente al client. In questo scenario quali protocolli (sia di livello trasporto e sia di livello applicativo) sono utilizzati per recuperare infine la pagina?

.....

Quesito n. 8

Il testo successivo mostra la risposta mandata dal server dopo aver ricevuto il messaggio HTTP GET della domanda. Rispondete alle seguenti domande, indicando dove, nel messaggio di risposta a HTTP GET sottostante, trovate le risposte.

```
HTTP/1.1 200 OK<cr><lf>Date: Tue, 07 Mar 2008 12:39:45GMT<cr><lf>Server: Apache/2.0.52
(Fedora) <cr><lf>Last-Modified: Sat, 10 Dec2005 18:27:46 GMT<cr><lf>ETag: "526c3-f22-
a88a4c80"<cr><lf>Accept-Ranges: bytes<cr><lf>Content-Length: 3874<cr><lf>Keep-Alive:
timeout=max=100<cr><lf>Connection: Keep-Alive<cr><lf>Content-Type: text/html;
charset=ISO-8859-1<cr><lf><cr><lf><!doctype html public "-//w3c//dtd html 4.0
transitional//en"><lf><html><lf><head><lf> <meta http-equiv="Content-Type"
content="text/html; charset=iso-8859-1"><lf> <meta name="GENERATOR"
content="Mozilla/4.79 [en] (Windows NT 5.0; U) Netscape]"><lf> <title>CMPSCI 453 / 591
/NTU-ST550A Spring 2005 homepage</title><lf></head><lf>
<much more document text following here (not shown)>
```

- Il server è stato capace di trovare il documento ? In quale istante (di tempo) il documento è stato fornito ?
 - Quando è stato modificato l'ultima volta il documento ?
 - Quanti byte ci sono nel documento inviato ?
 - Che cosa sono i primi 5 byte del documento inviato al client ? Il server ha accettato la connessione permanente ?
-

Quesito n. 9

Come si indica la fine del corpo del messaggio in SMTP ? E in HTTP ? Potrebbe HTTP usare lo stesso metodo di SMTP ? Perché ?

Quesito n. 10

Si interpreti la traccia di pacchetti riportata in seguito, che corrisponde ad una cattura di pacchetti tra due host.

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Info
16	11.589295	192.168.10.10	130.192.8.162	TCP 1070	> 8080 [SYN] Seq=0 Ack=0 Win=65535 Len=0 MSS=1460
17	11.589583	130.192.8.162	192.168.10.10	TCP 8080	> 1070 [SYN, ACK] Seq=0 Ack=1 Win=5840 Len=0 MSS=1460
18	11.589645	192.168.10.10	130.192.8.162	TCP 1070	> 8080 [ACK] Seq=1 Ack=1 Win=65535 Len=0
19	11.590587	192.168.10.10	130.192.8.162	TCP 1070	> 8080 [ACK] Seq=1 Ack=1 Win=65535 Len=280
20	11.590944	130.192.8.162	192.168.10.10	TCP 8080	> 1070 [ACK] Seq=1 Ack=281 Win=6432 Len=0
21	11.700398	130.192.8.162	192.168.10.10	TCP 8080	> 1070 [ACK] Seq=1 Ack=281 Win=6432 Len=384
23	11.890110	192.168.10.10	130.192.8.162	TCP 1070	> 8080 [ACK] Seq=281 Ack=385 Win=65151 Len=0
24	12.151789	192.168.10.10	130.192.8.162	TCP 1070	> 8080 [ACK] Seq=281 Ack=385 Win=65151 Len=279
25	12.152171	130.192.8.162	192.168.10.10	TCP 8080	> 1070 [ACK] Seq=385 Ack=560 Win=7504 Len=0
26	12.223836	130.192.8.162	192.168.10.10	TCP 8080	> 1070 [ACK] Seq=385 Ack=560 Win=7504 Len=1460
27	12.223922	130.192.8.162	192.168.10.10	TCP 8080	> 1070 [ACK] Seq=1845 Ack=560 Win=7504 Len=12
28	12.223991	192.168.10.10	130.192.8.162	TCP 1070	> 8080 [ACK] Seq=560 Ack=1857 Win=65535 Len=0
29	12.225440	130.192.8.162	192.168.10.10	TCP 8080	> 1070 [ACK] Seq=1857 Ack=560 Win=7504 Len=1460
30	12.225518	130.192.8.162	192.168.10.10	TCP 8080	> 1070 [FIN, ACK] Seq=3317 Ack=560 Win=7504 Len=941
31	12.225627	192.168.10.10	130.192.8.162	TCP 1070	> 8080 [ACK] Seq=560 Ack=4259 Win=65535 Len=0
32	12.610469	192.168.10.10	130.192.8.162	TCP 1070	> 8080 [FIN, ACK] Seq=560 Ack=4259 Win=65535 Len=0
33	12.610748	130.192.8.162	192.168.10.10	TCP 8080	> 1070 [ACK] Seq=4259 Ack=561 Win=7504 Len=0