



# **UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BERGAMO**

**Dipartimento di Ingegneria – A.A. 2016/17**

**RETI INTERNET MULTIMEDIALI - Appello del 15/09/17**

**Tempo a disposizione: 2 h**

**L'esercizio n. 4 DEVE essere svolto e consegnato su di un foglio separato**

## **ESERCIZIO 1 (peso 0,30)**

Si supponga di sviluppare un'implementazione del protocollo TCP in cui la finestra  $W_{cong}$  viene modulata attraverso il seguente algoritmo:

- Ogni volta che una finestra di PDU viene inviata al destinatario con successo (cioè viene confermata attraverso i relativi ACK), incrementare la  $W_{cong}$  del 20%
- Ogni volta che nell'invio di una PDU scade un time-out, decrementare la  $W_{cong}$  di 3 MSS

Con tali ipotesi cosa è possibile dedurre in relazione alle problematiche di *efficienza* ed *equità* nell'allocazione delle risorse di una rete? Spiegare anche con grafici.

Cosa cambierebbe se l'algoritmo venisse così modificato:

- Ogni volta che una finestra di PDU viene inviata al destinatario con successo (cioè viene confermata attraverso i relativi ACK), incrementare la  $W_{cong}$  del 10%

Ogni volta che nell'invio di una PDU scade un time-out, decrementare la  $W_{cong}$  del 10%.

## **ESERCIZIO 2 (peso 0,20)**

Spiegare il funzionamento della applicazione DNS, illustrando nel dettaglio le due modalità di risoluzione del nome simbolico.

## **ESERCIZIO 3 (peso 0,20)**

Illustrare la disciplina GPS, nonché una seconda disciplina che ne costituisce un'approssimazione.

## **ESERCIZIO 4 (peso 0,30)**

Definire il concetto di Qualità del Servizio (QoS) e dire in cosa si differenzia dalla Qualità dell'Esperienza (QoE). Spiegare quindi che ruolo hanno i contratti di Service Level Agreement (SLA) e Traffic Conditioning Agreement (TCA) stipulati tra provider e clienti al fine di garantire la QoS, specificando anche quali modalità possono essere adottate per il trattamento del traffico non conforme.