



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BERGAMO

Dipartimento di Ingegneria – A.A. 2016/17

RETI INTERNET MULTIMEDIALI - Appello del 29/06/17

Tempo a disposizione: 2 h

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

ESERCIZIO 1

Data una rete formata da N nodi (i quali utilizzano la tecnica di commutazione *destination-based forwarding*), dimostrare quale è il numero ottimo di livelli gerarchici da adottare nel sistema di indirizzamento del protocollo di comunicazione, affinché risultino minime le dimensioni delle *forwarding table* sui nodi.

ESERCIZIO 2

1. Spiegare, anche con l'ausilio di schemi, il significato di “*controllo di flusso in anello aperto*” e “*controllo di flusso in anello chiuso*”. Per ciascuno dei due casi fare un esempio reale.
2. Illustrare i concetti di *fairness* e di *max-min fairness*

ESERCIZIO 3

Discutere nel dettaglio l'algoritmo RED (*Random Early Detection*), inquadrandolo nelle classificazioni viste a lezione.

ESERCIZIO 4

Introdurre il principio del caching dei contenuti, spiegando i motivi per i quali viene adottato. Illustrare quindi l'architettura esemplificativa di una Content Delivery Network e descrivere le funzionalità delle sue componenti principali.

Mostrare infine i meccanismi di DNS redirection e URL rewriting spiegando in che modo vengono utilizzati in un contesto CDN.