

INFORMATICA  
Esame di stato per l'abilitazione  
all'esercizio della Professione di Ingegnere

Sezione B

Settore dell'Informazione – Tema 1

Prova di classe del 2 luglio 2003

Il candidato svilupperà tutti i temi proposti nel seguito.

Si richiede che la trattazione di ogni argomento sia concisa ma tocchi tutti gli aspetti salienti a conoscenza del candidato.

1. Illustrare il paradigma di comunicazione client-server
2. Illustrare i principi di funzionamento che caratterizzano i seguenti apparati di rete con particolare enfasi sulle caratteristiche che li accomunano e che li differenziano.
  - ripetitore o hub
  - switch (commutatore) Ethernet
  - router
  - gateway applicativo
3. Indicare i meccanismi tipici di un protocollo di trasmissione affidabile. Si suggerisce (in modo assolutamente non vincolante) di prendere come riferimento le funzionalità e i meccanismi del Transmission Control Protocol (TCP).
4. Illustrare il funzionamento della posta elettronica nelle reti IP evidenziando i server e i protocolli coinvolti nelle operazioni di spedizione e ricezione dei messaggi. Per i protocolli utilizzati per scopi simili si richiede di evidenziare peculiarità e vantaggi e svantaggi relativi.
5. Data la rete TCP/IP mostrata in figura, descrivere le fasi attraverso cui un pacchetto IP viene inviato dalla stazione A e recapitato alla stazione C. Il candidato specifichi e descriva brevemente tutti i passi necessari per la realizzazione della trasmissione in un caso il più possibile generico.

