

# Verifica di TPSI

La seguente verifica deve essere svolta entro la scadenza indicata dal docente. La verifica sarà valutata sulla base della correttezza delle formule e dei risultati, e sulla capacità di applicare correttamente i concetti visti in classe. L'intervallo dei voti è [2-10] calcolati su 10 punti.

Per l'assegnazione dei punti saranno considerati i seguenti criteri: **Aderenze alla traccia** (la risposta è pertinente e rispetta la traccia), **Correttezza logica e completezza della soluzione/risposta** (la risposta è completa, precisa e correttamente motivata).

Sono previsti **0.5 punti bonus** per l'elaborato ordinato. Saranno presi in considerazione i seguenti aspetti: il foglio della verifica e il foglio protocollo devono essere **correttamente intestati**, l'elaborato deve essere **leggibile e ben organizzato**.

**Rispondere a tutte le domande su foglio protocollo, riportando la domanda in modo ordinato.**

Esempio: Domanda 1 - Risposta:

MISURE DISPENSATIVE/COMPENSATIVE APPLICATE:

---

**(2 pt) Domanda 1** Che cos'è una "socket" in un contesto di programmazione e qual è la sua funzione principale nelle comunicazioni di rete? Descrivi brevemente il processo di creazione di una socket server e di una socket client in un'applicazione di rete, specificando i passaggi principali per creare una connessione server-client utilizzando le socket in Java. Inoltre, spiega cosa avviene a livello di trasporto quando si usa il metodo *accept*.

**(1 pt) Domanda 2** Spiega cosa rappresentano le seguenti quintuple e perché identificano comunicazioni diverse tra loro:

- a. TCP, 200.100.50.20, 2780, 150.75.31.5, 50123
- b. UDP, 200.100.50.20, 2780, 150.75.31.5, 50123
- c. TCP, 200.100.50.20, 2780, 150.75.31.5, 50200
- d. TCP, 200.100.50.20, 2780, 150.75.31.3, 50123

Per ogni quintupla, descrivi in che modo il protocollo, gli indirizzi IP e le porte specificate determinano una comunicazione univoca rispetto alle altre.

**(2 pt) Domanda 3** Facendo riferimento agli RFC progettati in classe sui protocolli applicativi, che cos'è un protocollo di rete e perché è essenziale per garantire comunicazioni affidabili ed efficienti tra dispositivi? Motiva la tua risposta con un esempio pratico tratto dagli RFC assegnati come compito.

**(5 pt) Domanda 4** Facendo riferimento all'RFC 5 - Banca, discuti:

- A. (2.5 pt) le caratteristiche del protocollo, **selezionando** gli aspetti più rilevanti tra:
  - indirizzamento
  - frammentazione e riassemblaggio
  - incapsulamento
  - controllo della connessione
  - servizio confermato o non confermato
  - controllo degli errori
- B. (1.5 pt) due comandi inviati dal client e due comandi inviati dal server, descrivendo brevemente la funzione di ciascuno.
- C. (1 pt) un esempio di diagramma di sequenza temporale che mostri lo scambio dei messaggi tra client e server.

## Esercizio di progettazione del protocollo di comunicazione Client-Server per una banca

### Obiettivo:

Progettare e implementare un protocollo di comunicazione client-server per gestire operazioni bancarie di base. Il client sarà un'applicazione che consente a un utente di interagire con un server bancario per eseguire operazioni come il login, la

visualizzazione del saldo, l'estratto conto, prelievi, trasferimenti di denaro, e la visualizzazione delle transazioni. Il server risponderà ai comandi del client e fornirà i risultati delle operazioni.