

Tecnologie di progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni

VOTO:

La seguente verifica deve essere svolta entro la scadenza indicata dal docente.

L'intervallo dei voti è [1-10] e tra parentesi è indicato il massimo punteggio assegnabile ad ogni risposta. La sufficienza si raggiunge totalizzando 5,4 punti su 9 punti totali.

Le risposte dovranno essere scritte direttamente sul documento, sotto la rispettiva domanda.

Per l'assegnazione dei punti saranno considerati i seguenti criteri:

- aderenza alla traccia, correttezza logica e completezza della soluzione/risposta;
- presentazione precisa e ordinata dell'elaborato;
- adeguatezza ed efficacia comunicativa;
- uso appropriato dei software per la stesura e la consegna della verifica.

Un impianto di condizionamento centrale di un grande edificio si occupa di regolare automaticamente le condizioni ambientali delle varie stanze, e per farlo comunica con decine di sensori che rilevano sia la temperatura misurata in gradi Celsius, sia l'umidità relativa misurata in percentuale.

L'impianto centrale di condizionamento riceve le misure sulla temperatura e l'umidità relativa dai sensori ad intervalli regolari di 2 minuti.

Tutti i sensori di rilevamento sono individuati in modo inequivocabile, in modo tale che l'impianto di condizionamento centrale possa distinguere le misurazioni ricevute dai vari sensori.

Il candidato, fatte le opportune ipotesi aggiuntive che dovranno essere adeguatamente giustificate, progetti il protocollo comunicativo descritto indicando nella trattazione le seguenti parti essenziali, motivandole in modo puntuale:

- a. [PUNTI 0,5] il tipo di servizio usato a livello di trasporto;
- b. [PUNTI 0,5] la porta usata dal server;
- c. [PUNTI 3] le caratteristiche del protocollo scegliendo adeguatamente tra indirizzamento, frammentazione e riassemblaggio, incapsulamento, controllo della connessione, servizio confermato o non confermato, controllo degli errori, controllo del flusso, multiplexing, servizi di trasmissione (priorità dei pacchetti, qualità del servizio, gestione della sicurezza);
- d. [PUNTI 3] l'elenco dei comandi con una spiegazione sintetica della sua funzione generale e della funzione di ogni singolo campo;
- e. [PUNTI 2] il diagramma di sequenza che mostri lo scambio temporale dei messaggi tra il client e il server.