

Concorso pubblico, per esami, a n. 1 posto di categoria D – P.E. D1 - Area tecnica, tecnico scientifica ed elaborazione dati con profilo informatico con rapporto di lavoro subordinato a tempo indeterminato e pieno

TRACCIA 1

Il candidato svolga ognuno dei seguenti punti nello spazio di: massimo una facciata per il testo ed una facciata per figure e/o codice.

La teoria della normalizzazione può essere utilizzata come base per le operazioni di verifica di qualità di schemi, sia nella fase di progettazione concettuale che in quella di progettazione logica. Argomentare questa affermazione, illustrandola anche con esempi.

Descrivere, anche mediante esempi di codice, come le variabili semaforiche sono in grado di risolvere tipici problemi di concorrenza tra processi, quali la sincronizzazione e la mutua esclusione.

Client/Server e Peer2Peer: descrivere queste comuni architetture software utilizzate per progettare e sviluppare applicazioni di rete, illustrandone vantaggi e svantaggi.

TRACCIA 2 (tema estratto)

Il candidato svolga ognuno dei seguenti punti nello spazio di: massimo una facciata per il testo ed una facciata per figure e/o codice.

La progettazione logica di una base di dati prevede sia una fase di riorganizzazione dello schema concettuale che una fase di traduzione verso il modello logico. Motivare la necessità di questa decomposizione in fasi e descrivere le fasi anche con esempi.

Discutere, anche mediante esempi, delle più comuni politiche di rimpiazzamento delle pagine di memoria, illustrandone vantaggi e svantaggi.

In una rete wireless, quando un host si sposta dall'area di copertura di una stazione base a un'altra, cambia il suo punto di collegamento con la rete globale mediante un processo denominato handoff. Argomentare questa affermazione, anche mediante esempi, e delineare le più interessanti questioni legate a tale processo.

TRACCIA 3

Il candidato svolga ognuno dei seguenti punti nello spazio di: massimo una facciata per il testo ed una facciata per figure e/o codice.

I DBMS hanno a disposizione strutture fisiche di accesso per garantire efficienza nelle operazioni di ricerca e modifica. Argomentare questa affermazione e delineare, anche mediante esempi, le diverse tipologie di strutture.

Descrivere, anche mediante esempi di codice, in cosa consiste la gestione degli interrupt e delle trap in un sistema operativo.

Un protocollo a livello di trasporto mette a disposizione una comunicazione logica tra processi applicativi di host differenti. Per comunicazione logica si intende, dal punto di vista dell'applicazione, che tutto procede come se gli host che eseguono i processi fossero direttamente connessi. In realtà gli host possono essere connessi da numerosi router e svariati tipi di collegamento. Argomentare questa affermazione e delineare le caratteristiche principali dei protocolli a livello di trasporto offerti da Internet, anche attraverso esempi di programmazione di socket.