

Cognome _____ Nome _____

AVVERTENZA: *rispondere in modo schematico e sintetico, senza essere prolissi. La capacità di sintesi verrà premiata. Chi viene scoperto che copia o consulta appunti verrà espulso dall'aula*

Domanda 1. Si consideri un file di dati sequenziale F di 10^8 record e tre livelli di indice (File sequenziale indicizzato). Il primo file di indice di 10^6 elementi, il secondo file di indice di 10^3 elementi ed il terzo di 10 elementi. Supponendo che il tempo di accesso a **10 elementi di un file indice** sia $5\mu\text{sec}$ e che il tempo di accesso di **ogni singolo record** del file F sia $20\mu\text{sec}$, calcolare il tempo massimo per l'accesso ad un record del file F con chiave generica. Risposte non motivate non verranno ritenute valide.

Domanda 2. Descrivere perché si ha la necessità di immagazzinare (bufferizzare) dati all'interno del sistema operativo durante una operazione di I/O ed elencare i vantaggi che ne conseguono.

Domanda 3. Descrivere il meccanismo di protezione delle pagine copy-on-write. Indicare inoltre il motivo per cui tale meccanismo rende efficiente l'esecuzione della `fork()` nei sistemi unix.

Domanda 4 Si considerino i seguenti metodi per il trattamento dei deadlock:

1. Rilevamento del deadlock e terminazione di un processo con rilascio delle relative risorse acquisite
2. Preassegnazione delle risorse
3. Terminazione e rilancio di un processo non appena entra in attesa per una risorsa (durante la terminazione il processo rilascia tutte le risorse acquisite)

Classificare questi tre metodi in funzione della maggiore/minore concorrenza nel sistema. Ovvero in funzione del metodo che permette il maggior numero di processi in esecuzione (non in stato di attesa) quando non si è in presenza di deadlock. Motivare la risposta.

Domanda 5- Si consideri la specifica dell'oggetto CODA in cui sono definiti i metodi per:

- 1) inserire un elemento nella coda
- 2) prelevare un elemento dalla coda
- 3) verificare se la coda sia vuota o no;
- 4) ottenere tutto il contenuto della coda;

Definire l'interfaccia CORBA-IDL dell'oggetto CODA, mostrandone il mapping nel linguaggio Java (solo l'interfaccia e opzionalmente la gerarchia delle classi generate)

Il Sottoscritto, ai sensi della legge 675 del 31/12/96, autorizza il Docente a pubblicare in bacheca e su web i risultati della prova di esame. In fede

Firma leggibile: _____