

Università degli studi “Roma Tre”

A.A: 2022/2023

Insegnamento: Sistemi Operativi

Corso di Laurea: Ingegneria Informatica

Appello d’esame: 05/07/2023 – Prova scritta

Punteggio massimo: 21 punti

MARTICOLA _____ Cognome _____ Nome _____

Si raccomanda di scrivere il proprio cognome e nome su questo foglio e di utilizzarlo come cartellina per contenere i fogli con le risposte. Se si considera ambigua una domanda, scrivere la propria interpretazione e rispondere conseguentemente.

Domanda 1 (6 punti)

Nel contesto della memoria virtuale, cos’è un page fault? Descrivere un possibile schema di gestione.

Domanda 2 (6 punti).

Descrivere la politica SCAN per disk scheduling e spiegarne vantaggi e limiti. Per le limitazioni descritte, riportare possibili soluzioni.

Domanda 3 (9 punti).

Si consideri uno scenario con 10 processi $\{P_1, \dots, P_{10}\}$ generati in sequenza a partire da P_1 a P_{10} con ritardi trascurabili. P_{10} è un processo CPU bound e richiede 500 millisecondi di CPU time per completare. I processi da P_1 a P_9 sono processi I/O bound e richiedono 1ms per accodare un’operazione di I/O. Il tempo di completamento di una operazione di I/O è di 9 ms.

Considerando che il ritardo di context-switch sia trascurabile e una time slice pari a 50ms, si calcoli per gli algoritmi Round Robin e Shortest-Next CPU Burst il tempo di primo accesso alla CPU per ciascun P_i e il tempo di completamento per il processo P_{10} .

La pubblicazione del risultato via Web avverrà in forma anonima utilizzando il numero di matricola. Per avere il proprio voto d’esame pubblicato tramite il sito Web del corso bisogna firmare la seguente autorizzazione.

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

Firma leggibile: _____