

Università degli studi “Roma Tre”

A.A: 2021/2022

Insegnamento: Sistemi Operativi

Corso di Laurea: Ingegneria Informatica

Appello d’esame: 21/02/2022

Docente: Romolo Marotta

Punteggio massimo: 31 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)

Descrivere la politica First Come First Serve per il CPU-scheduling e discuterne vantaggi e svantaggi.

Domanda 2 (6 punti).

Descrivere i metodi di accesso a file sequenziale, diretto ed indicizzato.

Domanda 3 (9 punti).

Descrivere l’anomalia di Belady e specificare quali tra i seguenti algoritmi ne soffre e perché: FIFO, LRU ed Ottimo. Data una memoria principale di 4 frame, si determini quanti e quali page fault vengono generati dagli algoritmi sopracitati data la seguente traccia:

0,8,4,9,4,1,0,9,4,3,5,6,5,4,8,5

Domanda 4 (10 punti)

Si scriva una funzione di codice C con la seguente interfaccia:

```
int count_valid_string (char *filename, char *charset, int n).
```

Tale funzione deve lanciare un numero di thread/processi pari a n per leggere dal file *filename* una sequenza di stringhe e, per ciascuna di esse, contare quante di queste contengono tutti i caratteri contenuti nella stringa *charset*. Infine, la funzione stampa su standard output e ritorna il numero totale di stringhe identificato.

Il file è tale per cui, ciascuna stringa è lunga 50 caratteri incluso il terminatore di linea.

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: _____