



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA BASILICATA  
SISTEMI OPERATIVI A.A. 2007/08  
8 LUGLIO 2008

Docente Dott. Ugo Erra

COGNOME \_\_\_\_\_ NOME \_\_\_\_\_ MATRICOLA \_\_\_\_\_

ISTRUZIONI:

- Per lo svolgimento del compito utilizzare solo una penna. Nessun materiale è ammesso per la consultazione.
- Le risposte sono valutate in base al contenuto e non in base alla quantità. Rispondere in modo conciso e quanto più aderente alla domanda.
- Consegnare il compito solo sui fogli allegati alla traccia usando entrambe le facciate.
- Si accede alla prova orale solo se sono stati svolti correttamente e completamente almeno 3 esercizi.

**Esercizio 1**(6 PUNTI)

Definire e discutere dello scopo della media esponenziale nel contesto della previsione del successivo CPU burst. In quale algoritmo di scheduling viene utilizzata?

**Esercizio 2**(6 PUNTI)

Tre processi lettori  $P_0, P_1$  e  $P_2$  ed un processo scrittore  $S$  accedono ad una risorsa condivisa  $R$ . Il processo scrittore  $S$  accede alla risorsa solo al termine dell'accesso da parte del processo  $P_0$ . I processi  $P_0, P_1$  e  $P_2$  accederanno alla risorsa solo quando  $S$  avrà rilasciato la risorsa. Illustrare una soluzione mediante *pseudocodice* che faccia uso di semafori come primitive di sincronizzazione per l'accesso alla risorsa condivisa e che rispetti la modalità di accesso.

**Esercizio 3**(6 PUNTI)

Dopo aver definito il concetto di thread, discutere dei quattro vantaggi della programmazione multi-thread.

**Esercizio 4**(6 PUNTI)

Supponiamo di avere una memoria fisica suddivisa in 8 pagine numerate da 0 a 7. Due processi  $P_0$  e  $P_1$  occupano rispettivamente 4 e 3 pagine e devono essere caricati in memoria. Considerando che la pagina 4 della memoria fisica risulta essere già occupata mostrare un possibile schema di allocazione per i due processi illustrando in particolare il contenuto delle tabelle delle pagine per i processi  $P_0$  e  $P_1$ .

**Esercizio 5**(6 PUNTI)

Illustrare mediante un *diagramma* lo schema di allocazione FAT. Mostrare in particolare un esempio di allocazione di un file lungo 4 blocchi che inizia al blocco 210 e termina al blocco 100.

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA BASILICATA  
SISTEMI OPERATIVI A.A. 2007/08  
8 LUGLIO 2008

Cognome\_\_\_\_\_ Nome\_\_\_\_\_ Matricola\_\_\_\_\_

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA BASILICATA  
SISTEMI OPERATIVI A.A. 2007/08  
8 LUGLIO 2008

Cognome\_\_\_\_\_ Nome\_\_\_\_\_ Matricola\_\_\_\_\_

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA BASILICATA  
SISTEMI OPERATIVI A.A. 2007/08  
8 LUGLIO 2008

Cognome\_\_\_\_\_ Nome\_\_\_\_\_ Matricola\_\_\_\_\_

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA BASILICATA  
SISTEMI OPERATIVI A.A. 2007/08  
8 LUGLIO 2008

Cognome\_\_\_\_\_ Nome\_\_\_\_\_ Matricola\_\_\_\_\_