

Esame – 14 Febbraio 2020
(teoria)

Università di Salerno

1. **Codice comportamentale.** Durante questo esame si deve lavorare da soli. Non si può consultare materiale di nessun tipo. Non si può chiedere o dare aiuto ad altri studenti.
2. **Istruzioni.** Rispondere alle domande. Per la brutta usare i fogli posti alla fine del plico (NON si possono usare fogli aggiuntivi); le risposte verranno corrette solo se inserite nello spazio ad esse riservate oppure viene indicata con chiarezza la posizione alternativa.
Per essere accettata per la correzione la risposta deve essere ordinata e di facile lettura.
TUTTE le risposte vanno GIUSTIFICATE. Ciascuna risposta non giustificata vale ZERO.

Nome e Cognome:

Matricola:

Firma

Spazio riservato alla correzione: non scrivere in questa tabella.

1	2	3	4	Tot
/13	/13	/13	/11	/50

1. 13 punti

Assumendo che:

- si adotti una **organizzazione del filesystem simile a Unix**, dove il FCB sia del tipo seguente:
attributi
ind. blocco 0
ind. blocco 1
ind. blocco indirizzi indirezione singola
ind. blocco indirizzi indirezione doppia
- lo spazio libero sia gestito attraverso una **lista concatenata di blocchi liberi**

Assumendo che in tale sistema sia presente un file **pluto** la cui taglia é 65 Kb e che il suo FCB sia già presente in memoria principale, dire:

- "quanti accessi a disco" sono necessari e
- "come viene eventualmente modificata la lista concatenata di blocchi liberi" e
- "come vengono modificate le informazioni" di **pluto** nel FCB, nel caso si voglia

aggiungere un blocco alla fine di pluto ed i dati da inserire in questo nuovo blocco sono in memoria principale.

2. 13 punti

Quattro processi arrivano al tempo indicato, consumano una quantità di CPU alternata ad un'operazione di I/O (se indicata) come indicato nella tabella sottostante:

Processo	T. di Arrivo	1° CPU burst	I/O burst	2° CPU burst
P_1	0	11	-	-
P_2	3	2	2	1
P_3	5	2	3	-
P_4	6	2	3	-

Considerando che:

- l'algoritmo di scheduling della CPU sia *SJF con prelazione* e che
 - le operazioni di I/O avvengono su dispositivi "diversi",
- calcolare il turnaround ed il waiting time di ogni processo.
Riportare il diagramma di GANTT usato per il calcolo.

4. 11 punti

Si considerino tre processi D , T e S .

- Il processo D ripete indefinitamente un ciclo, e nell' i -sima iterazione del ciclo calcola 2^i (una variabile d contiene tale valore).
- Il processo T ripete indefinitamente un ciclo, e nell' i -sima iterazione del ciclo calcola 3^i (una variabile t contiene tale valore).
- Il processo S ripete indefinitamente un ciclo utilizza i due valori generati da D e T , li somma e stampa il risultato.

Scrivere lo pseudocodice che utilizzi i semafori per la sincronizzazione dei tre processi D , T e S per l'utilizzo delle variabili comuni d, t in modo che nessun numero generato vada perso e che il numero prodotto da D nel suo ciclo i -esimo sia sommato con il numero prodotto da T nel suo ciclo i -esimo.

FOGLIO DA UTILIZZARE PER LA BRUTTA

FOGLIO DA UTILIZZARE PER LA BRUTTA

FOGLIO DA UTILIZZARE PER LA BRUTTA

FOGLIO DA UTILIZZARE PER LA BRUTTA

FOGLIO DA UTILIZZARE PER LA BRUTTA