

Nome e Cognome:  
Matricola:

## Appello di Sistemi Operativi

1 Marzo 2007

1. Descrivere la tecnica di scheduling SJF. [Punti 3]
2. Si definisca e dettagli il File Descriptor. [Punti 3]
3. 4 processi arrivano nel sistema per essere eseguiti. In tabella sono indicati i tempi di burst (durata), i tempi di arrivo e le priorità. I tempi sono espressi in millisecondi (ms).  
Descrivere utilizzando tre diagrammi di Gantt, i tempi di esecuzione dei processi nei seguenti casi per l'algoritmo di scheduling:

- Shortest Job First (SJF) PREEMPTIVE
- FCFS
- Priorità preemptive (valori bassi indicano priorità più elevate)

Processo	Tempo di arrivo	Tempo di Burst	Priorità
P1	7	1	0
P2	4	10	3
P3	0	2	2
P4	1	7	4

Riempire la seguente tabella con i tempi di attesa per ogni processo e quelli mediati tra tutti i processi.

Politica di Scheduling	Tempi di attesa				Tempi di attesa medi
	P1	P2	P3	P4	
Preemptive SJF					
FCFS					
Preemptive Priorità					

[Punti 5]

4. Si hanno tre robot (R G e B) che agiscono nel mondo. Ciascuno è controllato dal suo thread e bisogna assicurare che i robots si muovano secondo l'ordine R G B R G B ... Scrivere uno pseudocodice che mostri le inizializzazioni e che garantisca l'ordine. La soluzione deve usare i semafori [Punti 8]  
Si mostri che la soluzione proposta non presenta alcun deadlock [Punti 2]
5. Si descriva la paginazione, si mostri l'algoritmo per la conversione da indirizzo logico a fisico e si descrivano i vantaggi rispetto alle allocazioni fisse e variabili [Punti 5]
6. Si consideri la stringa di riferimento 1,2,3,1,2,3,4,2,3,4,5,1,2; ed un sistema con solo 4 frames inizialmente vuoti.
  - Si mostri durante la successione di richieste, i page faults e lo stato della memoria utilizzando le tecniche LRU (ottimale) e Seconda Scelta. [Punti 6]
  - Si descriva una possibile implementazione dell'algoritmo della seconda scelta. [Punti 4]

[Totale Compito 36]