

**Università degli studi di Verona**  
**Corso di Laurea in Informatica/Sistemi Intelligenti e Multimediali**  
**Sistemi Operativi Avanzati**  
**20 Marzo 2006**

---

Nome	Cognome	Matricola	Laurea	Master

---

**Esercizi**

1. Si costruisca uno schedule **statico** per il seguente insieme di task:

$Task$	$T_i$	$C_i$
$\tau_1$	10	4
$\tau_2$	20	6
$\tau_3$	30	5

Si indichino chiaramente minor e major cycle.

[6 punti]

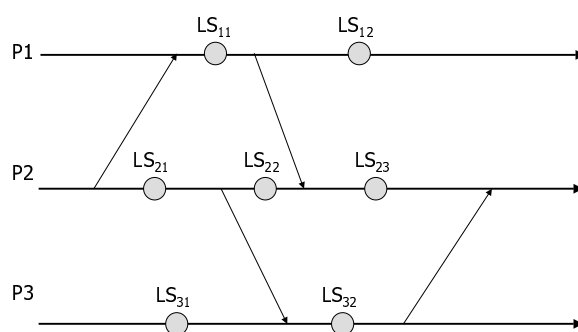
2. Si rappresenti e si descriva la tassonomia di Flynn.

[4 punti]

3. Si considerino i meccanismi di gestione dei deadlock in ambiente distribuito che utilizzino la prevenzione statica basata su timestamp. Discutere le due possibili varianti e mostrare un esempio per ciascuna.

[6 punti]

4. Si consideri l'insieme di tre processi  $P_1, P_2$  e  $P_3$  indicato in figura, le frecce indicano l'invio di un messaggio, ed i cerchi uno stato *locale* di ogni processo. Per ogni possibile stato globale costituito da una terna di stati locali  $GS = (LS_{1i}, LS_{2j}, LS_{3k}), \forall i, j, k$ , si determini se è uno stato consistente e/o transitless, e in caso contrario si indichi il perchè.



**NOTA:** Ci sono  $12 = 2 \cdot 3 \cdot 3$  possibili stati globali.

[6 punti]

5. Si descriva la tecnica basata su priority ceiling per evitare il problema della priority inversion in sistemi real-time. Mostrare un esempio.

[6 punti]

6. Si descriva cosa si intende per consistenza sequenziale e consistenza causale nell'ambito della gestione della memoria condivisa distribuita. Illustrare le differenze tramite un esempio.

[5 punti]