

**Università degli studi di Verona**  
**Corso di Laurea Specialistica in Informatica/Sistemi Intelligenti e Multimediali**  
**Sistemi Operativi Avanzati**  
**3 Luglio 2007**

---

---

**Esercizi**

1. Si consideri di utilizzare l'algoritmo RM per schedulare il seguente insieme di task periodici:

<i>Task</i>	$\tau_1$	$\tau_2$	$\tau_3$
$C_i$	1	2	3
$T_i$	4	6	10

- (a) Verificare la schedulabilità eseguendo un'analisi basata sul processor utilization factor.  
(b) Verificare la schedulabilità eseguendo un'analisi basata sul worst case response time.  
(c) Costruire il diagramma dello schedule.

**[2+4+2 punti]**

2. Si consideri un sistema distribuito con memoria condivisa distribuita.

- (a) Si descriva cosa si intende con il concetto di consistenza.  
(b) Si descrivano i modelli di consistenza stretta, sequenziale, causale, debole.  
(c) Si mostri un esempio in cui un insieme di processi sono consistenti causalmente, ma non sequenzialmente.

**[1+3+3 punti]**

3. Si descriva il concetto di stato globale. Quindi si mostri con un esempio il funzionamento dell'algoritmo dei distributed snapshot per il calcolo dello stato globale.

**[2+4 punti]**

4. Si descrivano in generale i concetti di allocazione statica e allocazione dinamica di processi in un sistema distribuito (non gli algoritmi) evidenziando in particolare motivazioni e problematiche di progetto. Quindi, si descriva il funzionamento e la struttura di Condor.

**[6 punti]**

5. Si descrivano gli algoritmi di *Chandy-Misra-Haas*, *wait-die* e *wound-wait* per la gestione del problema dei deadlock.

**[6 punti]**

**N.B.** Non sono ammesse domande al docente. Scrivere nome, cognome e matricola su tutti i fogli. Non consegnare la brutta copia. Soluzioni multiple discordanti dello stesso esercizio verranno valutate con punti 0.