

Università degli studi di Verona
Corso di Laurea in Informatica/Informatica Multimediale

Sistemi Operativi
04 Settembre 2007

1. Si consideri il seguente problema. Un panettiere all'apertura del negozio inizia a produrre pane di due tipi (rosette e mantovane) e si ferma solo dopo aver riempito completamente due ceste che possono contenere al massimo, rispettivamente, R rosette e M mantovane. Nel frattempo possono entrare clienti per comperare rosette o mantovane, facendo così calare la scorta contenuta nelle ceste. Il panettiere deve quindi continuare a produrre pane per mantenere le ceste sempre piene fino alla chiusura del negozio.

Fornire una soluzione che usi i **monitor** per sincronizzare panettiere e clienti.

[10 punti]

2. Si descriva in dettaglio il concetto di paginazione. Quindi, si consideri una memoria paginata di dimensione pari a 64KB con pagine di dimensione 8KB. Data la tabella delle pagine riportata sotto, si scrivano gli indirizzi fisici corrispondenti ai seguenti indirizzi logici: 0, 11321, 8191, 8192, 65535, 45721, 66000, 16121.

Pagina 0	Frame 7
Pagina 1	Frame 1
Pagina 2	Frame 3
Pagina 3	Frame 4
Pagina 4	Frame 5
Pagina 5	Frame 6
Pagina 6	Frame 0
Pagina 7	Frame 2

[5+4 punti]

3. Si consideri il seguente insieme di processi:

<i>Processo</i>	<i>Burst</i>	<i>Tempo di Arrivo</i>
1	1.5	0
2	0.5	0.5
3	1.0	1.5
4	2.0	2
5	4.0	0.5

Si mostri il diagramma dell'esecuzione dei processi usando gli algoritmi di scheduling HRRN, SJF e RR con quanto uguale a 0.5. Nel caso di RR, si assuma che i nuovi processi in arrivo vengano inseriti nella ready queue in modo da minimizzare il tempo di risposta. Si calcoli il tempo di risposta, attesa e turnaround per ogni processo.

[8 punti]

4. Si definisca quali sono le componenti che determinano il tempo di accesso a un disco fisso. In seguito si descrivano gli algoritmi di scheduling del disco evidenziando pro e contro di ciascuno.

[2+4 punti]
