



Politecnico di Milano

Quinta Facoltà di Ingegneria
p.le Gerbetto 6, 22100 Como
Tel.: 031-332.7332 Fax: 031-332.7321
e-mail: giuseppe.pozzi@polimi.it
prof. Giuseppe Pozzi - Impianti di Elaborazione

Impianti di Elaborazione - Prova del 12 febbraio 2004

Cognome _____ Nome _____ Matricola _____

Corso di studi in ingegneria _____

Compilare con cura il presente foglio. L'elaborato dovrà essere riportato per intero sul presente foglio. Non verranno considerati fogli aggiuntivi¹.

Norme. La prova scritta odierna costituisce il recupero della prima prova in itinere. Affinchè la prova sia ritenuta superata è necessario ottenere almeno 7 punti su un totale disponibile di 15 punti. Non si possono consultare libri, manuali, appunti: è richiesto di usare solo la carta fornita dal docente. Il candidato deve **affrontare tutti i temi** proposti in 1.5 ore.

Temi

(1) Si descriva lo schema di funzionamento di un processore tipo pipeline a cinque stadi.

spazio per la risposta

¹**Osservazione.** Completare le specifiche ove necessario. La chiarezza e l'ordine dello svolgimento partecipano a stabilire l'entità del voto.

(2) Si scriva un programma in linguaggio C che accetti sulla linea di comando due parametri. Il primo parametro rappresenta il nome di un file; il secondo parametro rappresenta una parola. Il programma crea un file il cui nome è specificato dal primo parametro e vi scrive la parola indicata dal secondo parametro. È richiesto di realizzare un minimo controllo per verificare la correttezza dei parametri ricevuti.

spazio per la risposta

(3) Si consideri la Tabella 1 che rappresenta l'elenco dei processi attivi nell'istante t_0 , e la risorsa Printer inizialmente allocata al processo 21 e ad accesso esclusivo gestito tramite una coda di tipo FIFO. Si descrivano le variazioni della tabella dei processi e delle coda di accesso alla risorsa Printer dopo ognuno dei seguenti eventi, riportando i risultati in Tabella 2 e giustificando le scelte adottate.

- i. il processo 21 esaurisce il suo quanto di tempo (istante t_1);
- ii. il processo 25 vuole stampare (istante t_2);
- iii. la stampante viene resa disponibile, in quanto inizialmente era spenta (istante t_3);
- iv. il processo 21 termina definitivamente la sua esecuzione (istante t_4);
- v. il processo 48 termina la stampa e rilascia la risorsa stampante (istante t_5);
- vi. il processo 48 termina definitivamente l'esecuzione (istante t_6);
- vii. il processo 13 rilascia la stampante e poi esaurisce il proprio quanto di tempo (istante t_7).

PID	Stato	Evento
21	Esecuz	-
25	Pronto	-
13	Attesa	Printer
48	Attesa	Printer

1	2	3	4	5
48	13			

Tabella 1: Stato iniziale dei processi nell'istante t_0 e coda FIFO per l'accesso alla risorsa Printer.

PID	Stato	Evento
21		
25		
13		
48		

1	2	3	4	5

PID	Stato	Evento
21		
25		
13		
48		

1	2	3	4	5

PID	Stato	Evento
21		
25		
13		
48		

1	2	3	4	5

PID	Stato	Evento
21		
25		
13		
48		

1	2	3	4	5

PID	Stato	Evento
21		
25		
13		
48		

1	2	3	4	5

PID	Stato	Evento
21		
25		
13		
48		

1	2	3	4	5

PID	Stato	Evento
21		
25		
13		
48		

1	2	3	4	5

Tabella 2: Evoluzione degli stati dei processi negli istanti $t_1 \dots t_7$

(4) Si riporti lo schema di un data-path e si indichino i passi della sequenza di controllo per la fase di fetch per il data-path sopra riportato.

spazio per la risposta

Parte riservata al docente

Es. 1	Es. 2	Es. 3	Es. 4	Totale
