



## 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 4 settembre 2002

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 aggiuntivi<sup>1</sup>.

---

**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 indichino i privilegi di accesso ad un file con riferimento ad una macchina con sistema operativo linux.

spazio per la risposta

---

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

(2) Con riferimento ad un generico sistema di elaborazione, si indichi la struttura di base ed il funzionamento della macchina nota come “macchina di von-Neumann”.

spazio per la risposta

(3) Si descrivano i funzionamenti di una generica porta di ingresso e di una generica porta di uscita, evidenziando le modalità di collegamento al bus di sistema.

spazio per la risposta

(4) Si immagini che in un dato momento  $t_0$  siano presenti in un calcolatore con sistema operativo linux i processi  $P$ ,  $Q$  e  $R$ . Supponendo che lo stato iniziale dei processi sia  $P$  in esecuzione,  $Q$  in pronto,  $R$  in attesa del file  $F$ , si completi per ognuno dei seguenti avvenimenti la Tabella 1.

- i. il processo  $P$  esegue una `fork` creando il processo  $S$  ed esegue una `wait()` (istante  $t_1$ );
- ii. il processo  $Q$  esegue una `fork` creando il processo  $T$  e termina (istante  $t_2$ );
- iii. il processo  $S$  richiede l'apertura del file  $F1$  (istante  $t_3$ );
- iv. il processo  $T$  termina (istante  $t_4$ );
- v. il file  $F$  è disponibile (istante  $t_5$ );
- vi. il file  $F1$  è disponibile (istante  $t_6$ ).

PID	Stato	Eventi

PID	Stato	Eventi

PID	Stato	Eventi

  

PID	Stato	Eventi

PID	Stato	Eventi

PID	Stato	Eventi

Tabella 1: evoluzione degli stati dei processi negli istanti  $t_1 \dots t_6$ .

spazio per la risposta

---

**Parte riservata al docente**

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

---