



Informatica II - Prova del 17 settembre 2001

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 quarta prova in itinere. Affinchè la prova sia ritenuta superata è necessario ottenere almeno 3.5 punti su un totale disponibile di 6 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 ora e 30 minuti.

Temi

(1) In un sistema di memoria tipo UNIX paginato e segmentato con pagine fisiche e logiche della dimensione di 4K parole, sono attivi due processi P e Q, che condividono un segmento di codice. Ogni processo ha a disposizione uno spazio logico di 64K parole. Inizialmente P e Q hanno allocato solo alcune delle 16 pagine logiche disponibili per ciascuno, come riportato in figura 1.

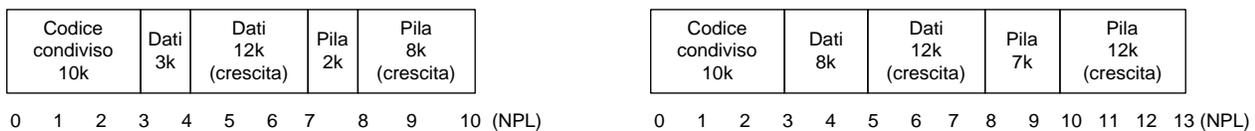


Figura 1: Struttura logica iniziale per il processo P (a sinistra) e per il processo Q (a destra).

Si supponga che all'istante T il processo P abbia un segmento dati di dimensione di 9K e una pila di dimensione 7K, mentre Q abbia un segmento dati di dimensione 15K e una pila di dimensione 9K. Supponendo che il sistema abbia una memoria fisica di 1M parole, di cui le prime 64K parole occupate dal sistema operativo, si costruisca una possibile mappatura tra pagine logiche di ciascun processo e pagine fisiche, e si costruiscano di conseguenza le tabelle delle pagine di P e Q relative all'istante T.

(2) Si fornisca la rappresentazione schematica della struttura di un volume Unix, specificando anche le informazioni memorizzate in un i-node.

Parte riservata al docente

Es. 1	Es. 2	Totale

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