

## Reti di calcolatori e sistemi operativi

Prof. Stefano Paraboschi

Compito dell'8-7-2002

- A. Descrivere la possibile contrapposizione tra equità (fairness) e bassi tempi di risposta nello scheduling di thread e processi.
- B. Descrivere le principali strutture dati di un sistema operativo.
- C. Descrivere l'algoritmo del banchiere e discutere perché in alcuni casi può impedire operazioni che non porterebbero a uno stallo.
- D. Perché i protocolli sono organizzati in strati? Qual è il rapporto tra la PDU del livello  $n + 1$  e la PDU del livello  $n$ ?
- E. Si consideri il seguente codice che realizza la mutua esclusione.

Proc. 0	Proc. 1
...	...
while (flag[1]) {;}	while (flag[0]) {;}
flag[0] = TRUE;	flag[1] = TRUE
.. Sezione critica ..	.. Sezione critica ..
flag[0] = FALSE;	flag[1] = FALSE
...	...

Illustrare un possibile malfunzionamento e come risolvere il problema.

- F. Costruire il lato client e server di un'applicazione distribuita in cui il server accetta connessioni sulla porta 1465. Ogni client invia una richiesta al server, con la quale il client fornisce un valore intero e ottiene come risposta la somma del valore fornito e del numero di richieste che sono state gestite fino a quel momento dal server. Il server deve poter gestire al massimo due richieste nello stesso istante, purché provengano da indirizzi IP diversi.