

Reti di calcolatori e sistemi operativi

Prof. Stefano Paraboschi

Compito del 23-4-2002

A. Definire le caratteristiche fondamentali delle seguenti famiglie di sistemi operativi:

1. batch
2. time sharing
3. distribuiti

B. Cosa è un Process Control Block? Descriverne brevemente la struttura.

C. Thread:

1. Descrivere un vantaggio e uno svantaggio dei processi con thread, rispetto ai processi senza thread.
2. Se un processo termina, ma vi sono ancora dei thread del processo in esecuzione, i thread continueranno? (motivare brevemente la risposta)
3. Suggestire un'applicazione che può beneficiare dei thread e una invece che non ne riceve alcun beneficio.

D. Si consideri il seguente codice che realizza la mutua esclusione. Illustrare un possibile malfunzionamento.

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

E. Costruire un monitor che realizza un semaforo binario (si usi qualsiasi linguaggio di programmazione).