

Sistemi Operativi - Tutoraggi

Laurea in Ingegneria Informatica

Università Tor Vergata

Tutor: Romolo Marotta

Docente del corso: Francesco Quaglia

Sincronizzazione

Esercizio 1

Scrivere due programmi in C (produttore e consumatore) che una volta agganciati alla stessa memoria condivisa, operano su di essa in mutua esclusione tramite l'utilizzo di semafori (System V).

- Il consumatore:
 - attende il completamento della scrittura sulla memoria da parte del produttore
 - stampa il dato a stdout
- Il produttore:
 - prende il dato da stdin per riversarlo su memoria condivisa
 - attende il consumatore prima di produrre un nuovo dato

Esercizio 2

Scrivere un programma in C che:

- prende un intero N come argomento
- genera N nuovi threads
- si mette in attesa della loro terminazione.

I threads si sincronizzano per mezzo di `pthread_spinlock` / `pthread_mutex` per:

- scrivere in maniera esclusiva all'interno di ogni singolo slot di un vettore data di 10.000.000 numeri interi tale che il vettore contenga il valore i alla posizione i .

Ogni thread:

- acquisisce il lock/mutex
- scrive nello slot i non ancora scritto
- rilascia il lock/mutex
- ripete le operazioni fino a popolare l'intero vettore