

Reti e sistemi operativi

A.A. 2013/2014

1 Aprile 2014

Homework 1 (facoltativo)

- Consegna: entro **14 Aprile 2014 ore 24**
- Formato: **archivio (.zip oppure .tar.gz)** che contiene *una directory* al cui interno devono trovarsi: tutti i file sorgenti (.c e .h) ed un file .txt con le istruzioni su come compilare ed eseguire il software (specificare qui nome, cognome e numero di matricola).
- Si richiede: **codice funzionante e ben commentato.**

Esercizio 1

Implementare in C l'esempio del produttore/consumatore visto a lezione (vedi anche libro di testo) usando le librerie pthread. Dovranno essere lanciati due thread, un "produttore" ed un "consumatore", rispettivamente. Il dato prodotto potrà ad esempio essere un intero crescente, eventualmente utilizzare uno sleep() di un secondo ad ogni dato prodotto e ricevuto per evitare di saturare il sistema. Ad ogni dato prodotto, il thread "produttore" dovrà notificare a video (funzione printf()) il valore prodotto, così come il thread "consumatore" dovrà notificare a video ogni dato ricevuto.

Il programma principale (ovvero, il processo che ha creato i due thread) dovrà attendere un input da tastiera da parte dell'utente, ad esempio attraverso la funzione getchar(). Una volta ricevuto un input qualsiasi, esso dovrà notificare ai thread di auto-terminarsi e, prima di uscire, attenderne la terminazione effettiva (funzione pthread_join()).

Si consiglia di utilizzare una struttura che includa tra i suoi membri il buffer condiviso, gli indici in ed out ed il flag di terminazione.

Se pensate che manchino delle specifiche al problema, o se avete dei dubbi, contattatemi via mail: pretto@dis.uniroma1.it