

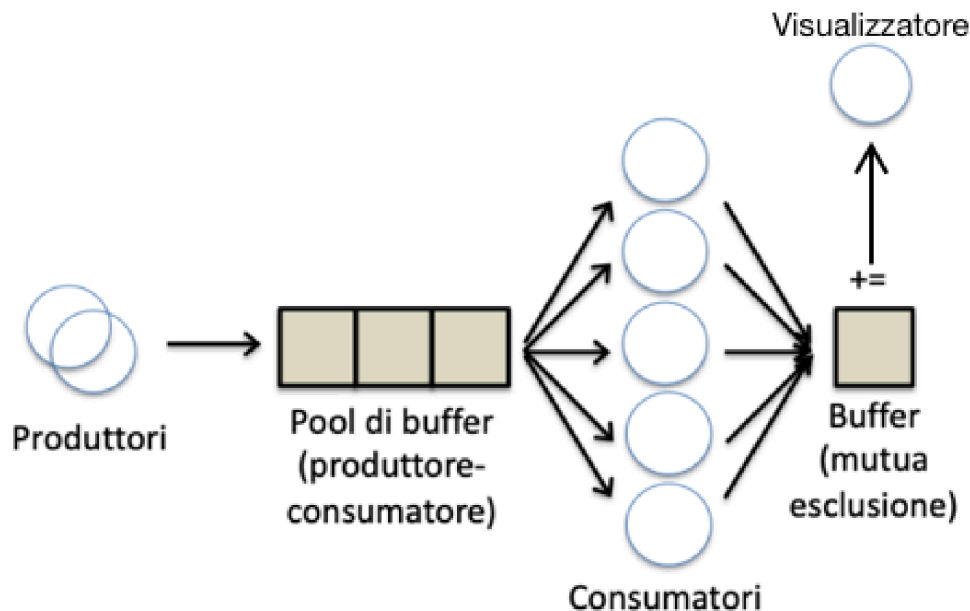
Testo della prova

Si realizzi in linguaggio C/C++ un'applicazione **multithread** che realizzi lo schema mostrato in figura.

Il programma dovrà allocare un **pool di buffer** (di tipo intero), da gestire con un vettore di stato. Due thread **produttori** dovranno inserire ognuno 10 valori, sospendendosi in caso di nessun buffer libero. Venti thread **consumatori** dovranno prelevare ognuno 1 valore, sospendendosi in caso di nessun buffer pieno.

Il programma dovrà inoltre allocare un **buffer** (di tipo intero), da accedere in **mutua esclusione**, e da impostare inizialmente a zero. Ciascun thread consumatore, dopo aver prelevato un valore dal pool di buffer, dovrà incrementare il valore nel buffer, aggiungendo il valore che è stato appena prelevato.

Un ulteriore thread **visualizzatore** si occuperà di stampare il contenuto del buffer ogni 5 consumazioni, dunque per un totale di 4 stampe. Il thread viene sospeso ogni volta su una variabile condition, in attesa che siano effettuate 5 consumazioni. Per realizzare questo meccanismo, il monitor dovrà contenere anche una variabile "num_somme", la quale viene incrementata di 1 dai consumatori ad ogni consumazione e azzerata ogni volta che stampato il contenuto del buffer.



File da completare:

- main.c
- header.h
- procedure.c