

[illegible]

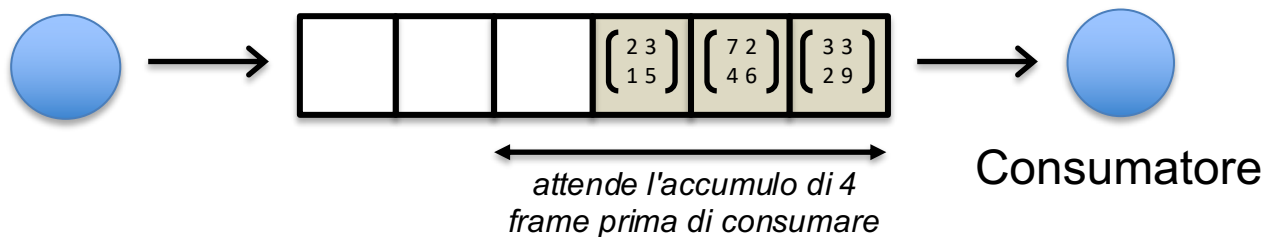
Testo della prova

Si realizzi in linguaggio C/C++ un'applicazione **multithread** basata sul **costrutto Monitor**, per simulare lo streaming video mediante lo schema **produttore-consumatore**. Utilizzare un vettore circolare di buffer condiviso. Ogni buffer è atto a contenere un frame video (una matrice di interi 2x2).

In aggiunta ai metodi tradizionali per la consumazione e la produzione di un singolo elemento, il monitor dovrà fornire un ulteriore metodo **void bufferizza(MonitorStreaming *m, int N)**, che può essere chiamato dal thread consumatore. Il metodo sospende il thread chiamante se il numero di frame video nel vettore è inferiore a N.

Il thread sospeso verrà riattivato quando sarà prodotto un frame e saranno stati accumulati in totale N frame video. Dopo l'attesa, il metodo bufferizza si limita a uscire dal monitor. Il thread chiamante può poi consumare i frame chiamando più volte il metodo per la consumazione.

Si simulino un thread produttore e un thread consumatore, con un vettore di 6 buffer. Il produttore effettuerà in totale 10 produzioni in un ciclo, attendendo 1 secondo tra le iterazioni, e inserendo nei frame valori casuali tra 0 e 10. Il consumatore chiamerà inizialmente il metodo di bufferizzazione, per attendere che si accumulino 4 frame. Dopo l'attesa, il consumatore effettuerà 10 consumazioni in un ciclo, attendendo 1 secondo tra le iterazioni.



File da completare:

- main.c
- prodcons.h
- prodcons.c