

[illegible]

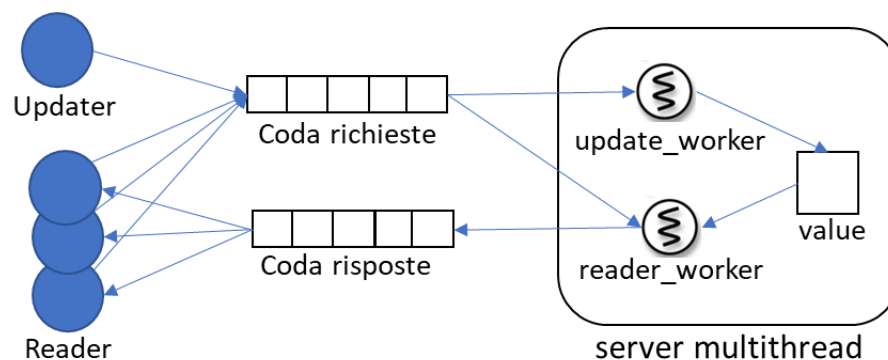
Testo della prova

Si realizzi in linguaggio C/C++ una applicazione **multiprocesso** che realizzi uno schema **client-server** con server **multithread**. Client e server comunicano attraverso due **code di messaggi UNIX**, una coda per le richieste e una coda per le risposte.

Il **client** genera 1 processo **updater** e 3 processi **reader**. Il processo **updater** effettua 10 richieste di aggiornamento, inviando al server un numero casuale attraverso la 'coda richieste'. I processi **reader** inviano ognuno 20 richieste di lettura al server sulla 'coda richieste', attendendo sulla 'coda risposte' un messaggio indirizzato a se e contenente il valore aggiornato.

Il **server** detiene una **variabile condivisa value**, e genera 1 thread **update_worker** e 1 thread **reader_worker** che lavorano sulla variabile condivisa. Il thread **update_worker** è in attesa delle richieste di aggiornamento sulla 'coda richieste'. Ogni richiesta viene gestita aggiungendo il valore ricevuto alla variabile condivisa **value** in **mutua esclusione**. Il thread **reader_worker** è in attesa delle richieste di lettura sulla medesima 'coda richieste'. Ogni richiesta viene gestita prelevando in **mutua esclusione** il valore della variabile condivisa **value** e rispondendo attraverso un messaggio indirizzato esattamente al reader che ha fatto richiesta, attraverso la 'coda risposte'.

I processi client e server vengono generati da un processo **main** attraverso la primitiva **exec**.



File da completare:

- header.h
- server.c
- client.c
- main.c