

Prova pratica 5/3/2025
Durata della prova: 75 minuti

Lo studente completi il programma a corredo di questo documento, in base alle indicazioni qui riportate. La prova sarà valutata come segue:

- **A:** Prova svolta correttamente.
- **B:** Il programma non esegue correttamente, con errori minori di programmazione o di concorrenza.
- **C:** Il programma non esegue correttamente, con errori significativi (voto max: 22).
- **INSUFFICIENTE:** Il programma non compila o non esegue, con errori gravi di sincronizzazione.

Testo della prova

Si realizzi il seguente programma concorrente, utilizzando i **processi, thread, e code di messaggi**.

Il processo **Client** invia dei messaggi di richiesta, che contengono un valore casuale intero. I messaggi dovranno essere inviati tramite **send sincrona**, utilizzando due code aggiuntive per la sincronizzazione (request/ok to send).

Il processo **Server** dovrà avviare tre thread, che coopereranno in pipeline. Il **primo thread** riceve i messaggi provenienti dal Client, e deposita il valore all'interno di un **buffer singolo condiviso (b1)**. Il **secondo thread** consuma il valore dal buffer b1, lo moltiplica per 2, e inserisce il risultato in un altro **buffer singolo condiviso (b2)**. Il **terzo thread** consuma il valore dal buffer b2, lo incrementa di 1, e stampa a video il risultato.

