

**Prova pratica 21/02/2024**  
**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 in C/C++ il seguente programma multi-processo che effettua dei calcoli vettoriali.

I processi P1 e P2 riempiono le due parti del vettore di input, inserendo con valori interi casuali.

Il processo P3 effettua il prodotto scalare tra il vettore di input e le righe della prima matrice di parametri. I risultati sono depositati in un vettore di risultati intermedio.

Il processo P4 effettua il prodotto scalare tra il vettore intermedio e le righe della seconda matrice di parametri. I risultati sono stampati a video.

I vettori di input e di risultati intermedio devono essere condivisi tramite memoria condivisa UNIX, e acceduti secondo lo schema del **produttore-consumatore**. Utilizzare il **costrutto monitor di Hoare**.

Il programma principale avvia tutti gli altri processi, e gli condivide le matrici di parametri.

