

PHILOSOPHERS 42

1) Requisiti di progetto

- Scrittura in linguaggio C seguendo la Norma 42
- Nessuna perdita di memoria, crash, comportamento non definito o errore di norma ammessi, altrimenti il progetto riceverà un punteggio di 0

2) Contesto del problema

- Un gruppo di filosofi seduti a un tavolo rotondo
- I filosofi possono fare tre cose: mangiare, pensare o dormire
- Durante il mangiare non possono pensare o dormire, durante il dormire non possono mangiare o pensare durante il pensare non possono mangiare o dormire
- Il tavolo ha una ciotola di spaghetti al centro e alcune forchette
- I filosofi devono mangiare con due forchette, una per ogni mano, perché gli spaghetti sono difficili da servire e mangiare con una sola forchetta
- I filosofi non devono mai essere affamati
- Ogni filosofo deve mangiare
- I filosofi non possono parlare tra loro
- I filosofi non sanno quando un altro filosofo sta per morire
- Ogni volta che un filosofo ha finito di mangiare, lascerà cadere le sue forchette e inizierà a dormire
- Quando un filosofo ha finito di dormire, inizierà a pensare
- La simulazione si ferma quando un filosofo muore

3) Opzioni del programma

- `number_of_philosophers`: il numero di filosofi presenti e anche il numero di forchette
- `time_to_die`: il tempo in millisecondi che un filosofo ha per iniziare a mangiare dopo l'ultimo pasto o l'inizio della simulazione, altrimenti muore
- `time_to_eat`: il tempo in millisecondi necessario per un filosofo per mangiare usando le due forchette
- `time_to_sleep`: il tempo in millisecondi che un filosofo trascorre dormendo
- `number_of_times_each_philosopher_must_eat` (opzionale): il numero di volte che ogni filosofo deve mangiare. Se non specificato, la simulazione si fermerà solo alla morte di un filosofo

4) Aspetti dei filosofi

- Ogni filosofo deve avere un numero da 1 a '`number_of_philosophers`'

- Il filosofo numero 1 è accanto al filosofo numero 'number_of_philosophers'.
Qualsiasi altro filosofo con numero N è seduto tra il filosofo N-1 e il filosofo N + 1
- Qualsiasi cambio di stato di un filosofo deve essere scritto come segue:
 - timestamp_in_ms X has taken a fork;
 - timestamp_in_ms X is sleeping;
 - timestamp_in_ms X is thinking;
 - timestamp_in_ms X died
- Lo stato di un filosofo non deve essere confuso o intrecciato con lo stato di un altro filosofo
- Non può passare più di 10 ms tra la morte di un filosofo e la stampa della sua morte
- I filosofi devono evitare di morire