

Pizzeria

Si vuole modellare una pizzeria. In una pizzeria lavora un unico pizzaiolo. Il pizzaiolo lavora costantemente alla produzione delle pizze e può evadere un solo ordine alla volta. Per semplicità, ai fini della soluzione, si considerino il numero ed il tipo di pizza come ininfluenti, si immagini perciò che i clienti ordinino semplicemente “la pizza”. Dopo aver preso in carico un ordine, un pizzaiolo procede alla preparazione della pizza, che si suppone essere di durata random. Una volta pronta la pizza, il cliente può ritirarla ed andare via. Si modelli con un monitor la pizzeria e con thread i clienti ed il pizzaiolo.

Aggiunta per la prossima volta

- La soluzione proposta non garantisce un servizio di tipo FIFO(First In First Out). Quando i clienti in attesa vengono svegliati da notifyAll, non si può fare alcuna assunzione su quale sarà il Thread che acquisirà il lock. Proporre una soluzione che tenga in considerazione l'ordine di arrivo dei clienti e che garantisca ai clienti di essere serviti in ordine di arrivo.
- Si provi ad effettuare la seguente modifica: i clienti sono di 2 tipi, C1 e C2. I clienti C1 sono quelli che ordinano in pizzeria e si comportano come sopra, mentre i clienti C2 sono quelli che ordinano la pizza a domicilio. La pizzeria fornisce infatti un servizio di consegna attraverso un unico fattorino, che porta le pizze a casa. Quando la pizza è pronta il fattorino, se libero, parte e viaggia verso l'abitazione del cliente (tempo random). Una volta ricevuta, il cliente può ritirarla ed andare via. Si supponga per semplicità che il fattorino consegni sempre e solo una pizza per volta, e che i clienti continuino ad essere serviti in modalità FIFO. Mentre il fattorino consegna la pizza, il pizzaiolo può ovviamente prepararne altre per gli altri clienti che sono in attesa.