La pasticceria – 8/6/2006

Una pasticceria produce e vende al dettaglio delle torte. La pasticceria è gestita da un cuoco, che cucina le torte con arte, e da un commesso, che prende le torte prodotte, le incarta e le vende al dettaglio. Il pasticcere evita di iniziare a produrre torte se in pasticceria ci sono piu' di N torte invendute. I clienti acquistano una torta alla volta. La vendita di una torta da parte del commesso coincide con l'acquisto da parte del cliente.

Il sistema è modellato tramite un thread per il cuoco, uno per il commesso, ed uno per ogni cliente. Il numero di clienti non è specificato, e non è importante il loro ordine di accodamento.

```
struct pasticceria_t { ... } pasticceria;
void init pasticceria(struct pasticceria t *p);
void cuoco inizio torta(struct pasticceria t *p);
void cuoco_fine_torta(struct pasticceria_t *p);
void commesso prendo torta(struct pasticceria t *p);
void commesso vendo torta(struct pasticceria t *p);
void cliente_acquisto(struct pasticceria_t *p);
void *cuoco(void *arg)
        while(1) {
               cuoco inizio torta(&pasticceria);
                                                               // 1 torta; può essere bloccante
                cpreparo torta>
               cuoco fine torta(&pasticceria);
                                                               // 1 torta; non bloccante
        }
void *commesso(void *arg)
        while(1) {
               commesso prendo torta(&pasticceria);
                                                               // 1 torta: bloccante
                <incarto la torta in una confezione colorata>
               commesso_vendo_torta(&pasticceria);
                                                               // 1 torta; bloccante
        }
void *un_cliente(void *arg)
        while (1) {
                <vado in pasticceria per comprare una torta sopraffina>
               cliente acquisto(&pasticceria);
                                                               // 1 torta; bloccante
                <torno a casa a mangiare la torta>
        }
Modellare il sistema in linguaggio C con la libreria pthread nel seguente modo utilizzando:
                                        [ ] mutex + variabili condition
[ ] semafori
```

Scrivere il contenuto della struct pasticceria e le funzioni cuoco_inizio_torta, cuoco_fine_torta, commesso_prendo_torta, commesso_vendo_torta, e cliente_acquisto.