

nome e cognome \_\_\_\_\_ numero di matricola \_\_\_\_\_  
(numero di matricola completo: 10 cifre numeriche)

CORSO DI SISTEMI OPERATIVI  
CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA - UNIVERSITA' DI BOLOGNA  
TERZO APPELLO DELLA SESSIONE AUTUNNALE AA 1999/2000  
18 dicembre 2000

Esercizio -1. Essersi iscritti per sostenere questa prova.

Esercizio 0. Scrivere correttamente il proprio nome e cognome e numero di matricola in tutti i fogli.

In un ristorante fast food ci sono tre tipi di persone: i clienti, i commessi e i cuochi.

Ogni cliente entrato nel fast food attende il proprio turno quindi fa le ordinazioni, una alla volta, di tutto cio' che desidera mangiare o bere.

I commessi hanno a disposizione solitamente alcune istanze di ogni tipo di cibo o bevanda; se capita che qualcosa non sia disponibile lo richiedono ai cuochi.

I cuochi prendono le richieste dai commessi e preparano ciò che è necessario. Talvolta preparano autonomamente cibo o bevande e mettono cio' che hanno preparato in appositi contenitori a disposizione dei commessi.

La vita dell'i-mo cliente (limitata al fast-food) e'

c[i]:process

```
....  
ff.cbegin();  
ff.corder(qty, type of food or drink)  
ff.corder(qty, type of food or drink)  
ff.corder(qty, type of food or drink)  
ff.corder(qty, type of food or drink)  
ff.corder(qty, type of food or drink)  
....  
ff.cend();
```

La vita del commesso e' la seguente

e[j]: process

```
while (1) do  
    (qty,type)=ff.getorder();  
    ff.take(qty,type);  
    ff.putontray(qty,type);
```

La vita di un cuoco e' schematizzata da due processi:

k[l]: process

```
while(1)  
    (qty,type)=ff.getrequest()  
    /* cook type */  
    ff.puton(qty,type);  
  
//  
process  
while(1)  
    /*cook*/  
    ff.puton(qty,type);
```

Es. 1 Scrivere il monitor ff



nome e cognome \_\_\_\_\_ numero di matricola \_\_\_\_\_  
(numero di matricola completo: 10 cifre numeriche)

Es. 2 Scrivere ff facendo uso di message passing **asincrono** con due processi gestori: il gestore dell'interazione clienti/commessi e il processo gestore dell'interazione commessi/cuochi.

Es. 3 Per rendere più efficiente la gestione degli ordini si ammette che se un tipo di richiesta non può essere soddisfatta immediatamente il commesso, mentre attende i cuochi, può evadere altre richieste (dello stesso cliente), come occorre cambiare il processo "vita di un commesso" e in questo caso?

Es. 4 Date le specifiche iniziali degli esercizi, ci sono casi di starvation? e di deadlock? perchè?