

# Laboratorio de Sistemas Operativos

## Segundo examen parcial

Fecha de entrega: Miércoles, 10 de diciembre de 2008

La Montaña Rusa.

Un conjunto de  $M$  ( $\geq 3$ ) turistas ingresan a un parque de diversiones con el fin de realizar un recorrido en una montaña rusa. Para subir a esta atracción, los turistas primero deben comprar un boleto en una taquilla. Luego se acomodan en carros con cupo para tres (3) personas (Tenga en cuenta que todo carro debe quedar con el cupo completo, a excepción del último carro necesario para las  $M$  personas). Un operador de la montaña rusa verifica que todos los turistas se hayan acomodado en los carros, y sólo hasta ese momento se puede iniciar el recorrido. Una vez finalizado el recorrido, los turistas pasan a firmar un libro en el cual certifican que han llegado bien al final del recorrido. Tenga en cuenta que sólo un turista puede firmar al tiempo, y que los turistas pueden firmar en cualquier orden. Una vez que todos los turistas han firmado, la montaña rusa queda disponible para realizar el recorrido a otro conjunto de turistas.

Desarrolle un algoritmo que permita sincronizar los recorridos de la montaña rusa, teniendo en cuenta lo siguiente:

- Existe dos tipos de pasajeros: niños y adultos. Tenga en cuenta que un niño sólo se podrá subir al carro si en el mismo carro viaja al menos un adulto.
- Si  $M > 30$ , los turistas sobrantes deberán esperar al siguiente recorrido.

El programa deberá leer líneas por entrada estándar. Cada línea contendrá dos números enteros  $M$  y  $N$  separados por un espacio, y representará una simulación diferente. El número  $M$  representa el total de pasajeros a viajar, y el número  $N < M$ , representa la cantidad de niños que se encuentran entre las  $M$  personas. Asuma que la cantidad de niños es válida en proporción con la cantidad de adultos.