

Examen 2ª evaluación

1. (3 pts) En un hotel los recepcionistas reciben llamadas de personas solicitando reservar una habitación. Los recepcionistas consultan el libro de registro y si la habitación por la que pregunta el cliente está libre, la reservan. En caso de que esté reservada, deducen que el cliente ha llamado para cancelar la reserva y la liberan.

También hay agentes comerciales consultan si se ha reservado una determinada habitación, por lo que deben consultar el libro de registro y verificar si la habitación está ocupada y decirlo. Todos consultan y escriben en el mismo libro de registro.

Simule la situación usando 10 hilos que representarán a los recepcionistas. El libro de registro será un array de 100 booleanos. Cada recepcionista se dormirá un tiempo aleatorio entre 0 y 5 segundos, generará un número al azar entre 0 y 100 que va a representar la habitación. Si está libre la reservarán, si no la liberarán.

Debe haber otros 10 hilos que representan a los agentes comerciales. Cada agente comercial se dormirá un tiempo aleatorio entre 0 y 2 segundos, generará un número al azar entre 0 y 100 que va a representar la habitación. Consultará en el libro de registro la habitación e indicará si está o no disponible.

Sólo puede haber una persona escribiendo en el libro de registro, pero puede haber varias consultándolo.

La salida del programa deberá ser similar a:

Recepcionista 1: Se ocupa la habitación 30

Agente 5: Habitación 56 libre

Agente 4: Habitación 34 ocupada

Recepcionista 6: Se libera la habitación 18

Resuelva el problema usando el máximo paralelismo posible.