

## Programación de Sistemas y Concurrencia Tema 6 – Semáforos-2

1.- Supón que un Centro Comercial dispone de unos aseos suficientemente grandes para dar servicio a sus **clientes**. Además de los clientes, el Centro Comercial tiene un **Equipo de Limpieza** que periódicamente limpia los aseos. El sistema debe satisfacer las siguientes condiciones de sincronización:

- a) Cualquier número de clientes puede estar simultáneamente utilizando los aseos. Se supone que son tan grandes que, cuando un cliente quiere entrar, siempre hay sitio disponible.
- b) Mientras el equipo de limpieza trabaja en los aseos, no puede haber ningún cliente dentro.

2.- **El problema de la montaña rusa.** Supón que hay  $n$  procesos **pasajeros**, y un proceso **coche**. Los pasajeros esperan repetidamente para darse una vuelta en el coche, que tiene una capacidad  $C < n$  de pasajeros. Sin embargo, **el coche sólo da una vuelta cuando está lleno**. El coche tarda  $T$  segundos en dar una vuelta, una vez que está lleno. Después de dar una vuelta, cada pasajero da un paseo por el parque de atracciones durante un tiempo aleatorio, antes de volver a la montaña rusa para darse otra vuelta. Diseña un programa que resuelva este problema utilizando sólo **semáforos binarios**.

Implementa el sistema utilizando solo **semáforos binarios** para sincronizar las hebras. El esqueleto de los ejercicios está en el cv.