Carátula

Análisis del problema y casos de uso de la aplicación

División en procesos

Para modelar un parque que cumpla con las funcionalidades pedidas se optó por asignar un proceso a cada actor que debería ejercer una función independiente y en simultáneo a los demás. Esto dio como resultado el siguiente conjunto de procesos:

* **Parque**: proceso encargado de recibir la configuración de la simulación y actuar como supervisor de la misma. Sus funciones incluyen la creación las herramientas de IPC necesarias para todas las comunicaciones en la simulación, así como la creación y destrucción de los demás procesos involucrados.
* **Juego**: cada juego debe actuar en paralelo para que se pueda verificar durante la simulación la competencia por recursos comunes como por ejemplo la Caja. Al mismo tiempo deben estar disponibles para que las personas puedan entrar en ellos.
* **Persona**: cada persona recorre el parque en simultáneo, compitiendo por recursos comunes como la entrada a los Juegos.
* **Administrador**: su única función es periódicamente verificar el dinero recaudado, con la necesidad de coordinar con los Juegos para no pisarse en el acceso a la Caja.

Esquema de Comunicación

El **Parque** maneja las siguientes comunicaciones:

* Debe poder conocer cuando entra y cuando se va cada persona al parque. Esto último es de especial importancia para saber cuándo se debe cerrar el parque (y la simulación).
* Debe poder informarle a cada juego que se está cerrando el parque, y lo mismo al administrador.

Cada **Juego** maneja las siguientes comunicaciones:

* Debe poder reconocer la llegada de personas a su entrada para iniciar el proceso de cobrarles y permitirles acceso al juego.
* Debe poder avisar a una persona que pase para cobrarle.
* Si ya se le cobró la entrada a una persona el juego debe poder arrancar luego de cierto tiempo aún si no se llenó su capacidad, de modo que no se llegue a un punto muerto.
* Debe poder almacenar el dinero cobrado a las personas, lo cual implica cierta comunicación con el administrador para que no se choquen en el acceso a la caja.
* Debe poder informar a cada persona que se subió cuando es hora de bajarse del juego.
* Para asegurarse de que las personas salgan de a una es necesario recibir cierta confirmación de la persona para saber cuando salió y puedo pasar a la siguiente.

Cada **Persona** maneja las siguientes comunicaciones:

* Debe ser informado del precio de los juegos para poder decidir si se sube a uno o no.
* Debe poder avisar a un juego que se quiere subir al mismo.
* Debe poder reconocer cuando el juego está listo para cobrarle la entrada y dejarlo pasar.
* Debe poder reconocer cuando terminó el juego, y esperar su turno para salir del mismo.
* Debe poder informar al parque que se fue del mismo.

El Administrador maneja las siguientes comunicaciones:

* Debe tener acceso a la caja.
* Debe poder coordinar el acceso a la caja con los juegos del parque.

Mecanismos de concurrencia y explicación de la solución

Diagramas