



## Programación Concurrente

### Trabajo Práctico Obligatorio FINAL

#### PARQUE “ECO-PCS”

Se desea simular el funcionamiento del parque ecológico “**ECO-PCS**”, un acuario natural, desde que los visitantes llegan al parque hasta que se van.

Al parque se puede acceder en forma particular o por tour, en el caso del tour, se trasladan a través de colectivos folklóricos con una capacidad no mayor a 25 personas, que llegan a un estacionamiento destinado para tal fin. Al momento de arribar al parque se le entregarán pulseras a los visitantes que le permitirán el acceso al parque.

El ingreso al parque está indicado a través del paso de k molinetes. Una vez ingresado, el visitante puede optar por ir al shop o disfrutar de las actividades del parque.

En el shop se pueden adquirir suvenires de distinta clase, los cuales se pueden abonar en una de las dos cajas disponibles.

Dentro de las actividades principales, se encuentran:

- **Disfruta de Snorkel ilimitado:** existe la posibilidad de realizar snorkel en una laguna, para lo cual es necesario adquirir previamente el equipo de snorkel, salvavidas y patas de ranas, que deberán ser devueltos al momento de finalizar la actividad. En el ingreso a la actividad hay un stand donde dos asistentes entregan el equipo mencionado. La única limitación en cuanto a capacidad es dada por la cantidad de equipos completos (snorkel, salvavidas y patas de rana) existentes.
- **Restaurante:** en el pago del acceso al Parque se encuentra incluido el almuerzo y la merienda. Existen tres restaurantes, pero solamente se puede consumir un almuerzo y una merienda en cualquiera de ellos. Puede tomar el almuerzo en un restaurante y la merienda en otro. Los restaurantes tienen capacidad limitada. Las personas son atendidas en orden de llegada. Los restaurantes tienen habilitada una cola de espera.



- **Faro-Mirador con vista a 40 m de altura y descenso en tobogán:** Admira desde lo alto todo el esplendor de una maravilla natural y desciende en tobogán hasta una pileta. Para acceder al tobogán es necesario subir por una escalera caracol, que tiene capacidad para n personas. Al llegar a la cima nos encontraremos con dos toboganes para descender, la elección del tobogán es realizada por un administrador de cola que indica que persona de la fila va a un tobogán y cuál va al otro. Es importante destacar que una persona no se tira por el tobogán hasta que la anterior no haya llegado a la pileta, es decir, sobre cada tobogán siempre hay a lo sumo una persona.
- **Carrera de gomones por el río:** esta actividad permite que los visitantes bajen por el río, que se encuentra rodeado de manglares, compitiendo entre ellos. Para ello es necesario llegar hasta el inicio de la actividad a través de bicicletas que se prestan en un stand de bicicletas, o a través de un tren interno que tiene una capacidad de 15 personas como máximo. Al llegar al inicio del recorrido cada persona dispondrá de un bolso con llave, en donde podrá guardar todas las pertenencias que no quiera mojar. Los bolsos están identificados con un número al igual que la llave, los bolsos serán llevados en una camioneta, hasta el final del recorrido en donde podrán ser retirados por el visitante. Para bajar se utilizan gomones, individuales o con capacidad para 2 personas. La cantidad de gomones de cada tipo es limitada. Para habilitar una largada es necesario que haya h gomones listos para salir, no importa el tipo.

El complejo se encuentra abierto para el ingreso de 09:00 a 17:00hs. Considere que las actividades cierran a las 18.00 hrs.

**Debe resolverse utilizando los mecanismos de sincronización vistos en la materia y provistos por el lenguaje: semáforos, monitores y locks (obligatoriamente), y al menos, uno de los siguientes: CyclicBarrier, CountdownLatch, Exchanger., implementaciones de BlockingQueue.**

**Desarrollo del trabajo individual o en grupos de 2.**