

Exámen Final

Nombre: _____ Numero de Alumno: _____ Fecha: _____

E-Mail: _____

Ejercicio 1

- a) ¿Que es un patrón de diseño?
- b) ¿Cuáles son las secciones principales de la descripción de un patrón? ¿Qué información provee cada sección y por que es importante esa información (por ejemplo para quienes diseñan software)?
- b) ¿De un ejemplo (tan completo como pueda) de un patrón comportamiento, y uno estructural?

Ejercicio 2

En términos generales, el sistema de estacionamiento medido por medio de SMS de la ciudad de La Plata, funciona así:

1. Primero, uno debe comprar crédito. Para eso, se dirige a uno de los puntos de venta e indica el monto a cargar y numero de su teléfono. Si la operación es exitosa, recibe un SMS que le indica su saldo. Ese saldo esta asociado a su numero de teléfono.
2. Cada vez que uno estaciona, avisa por mensaje de texto al numero 6357. En el mensaje incluye la letra "E" y la patente del su auto. El sistema le contesta con otro SMS en que le dice "estacionamiento iniciado para la patente XXXXXX, su saldo es...".
3. Cuando se retira, envía un SMS con el texto "E FIN". El sistema le contestará con otro SMS en el que le dice "estacionamiento concluido, su saldo es...".

Se quiere obtener una versión reducida del sistema para estacionamiento medido por medio de teléfonos celulares (solo el modelo de objetos, no la implementación de interface via SMS). Los requerimientos son los siguientes:

- Al inicial el sistema no se tiene registro de ningún teléfono celular ni patente/automovíl.
- El usuario carga (en cualquier momento) saldo en su cuenta indicando su numero de teléfono y el monto a cargar. El saldo mínimo para que el sistema pueda operar es de \$2 (por debajo de ese saldo no permite efectuar estacionamientos).
- La operación para iniciar el estacionamiento indica el numero de teléfono del usuario y la patente del auto. Si no se cuenta con saldo suficiente, la operación devuelve in mensaje de error que luego sera mostrado en la interface del usuario. Si un estacionamiento estaba en curso para la patente indicada, se retorna un mensaje de error. Si la operación es exitosa, se retorna un mensaje con la hora de inicio y el saldo restante. Cada numero telefónico puede estar asociado a un sola patente estacionada a la vez.
- El usuario concluye el estacionamiento indicando solo el numero de teléfono. Si la operación es exitosa se retorna un mensaje que indica el nuevo saldo (el valor del estacionamiento es \$1/hr) y el costo total del estacionamiento concluido. Si no había estacionamiento en curso, se retorna un mensaje de error.
- En cualquier momento (normalmente se hace a las 20hrs) el sistema puede concluir todos los estacionamientos en curso. Esta operación retorna una lista de las notificaciones que hay que enviar a los usuarios (similares a los que se envían cuando el usuario mismo concluye su estacionamiento) .

- a). Diseñe e implemente en Smalltalk. Asuma que la los mensajes telefónicos e interfaces de usuario terminan enviando mensajes a objetos en la forma que usted indique.
- b) ¿Aplica algún patron? ¿Cuál? ¿Por que? Documente que rol del patron cumple cada clase de su diseño.