

**Prueba 1 de Evaluación Continua**  
**Análisis y Diseño de Software (2010/2011)**  
**Contesta cada apartado en hojas separadas**

---

**Apartado 1 (2 puntos). Responde muy brevemente (en 1 ó 2 líneas).**

**1)** ¿En qué se diferencian las pruebas de caja blanca de las de caja negra?

Caja Blanca -> Tienen en cuenta la estructura del código. Caja negra -> Sólo la especificación

**2)** Si una clase hija B hereda de una clase padre A, indica si las siguientes declaraciones e inicializaciones son correctas o incorrectas, indicando muy brevemente la razón:

(a)        B objb = crear A(); MAL, un subtipo no puede apuntar a un supertipo

(b)        A obja = crear B(); BIEN, polimorfismo de tipos.

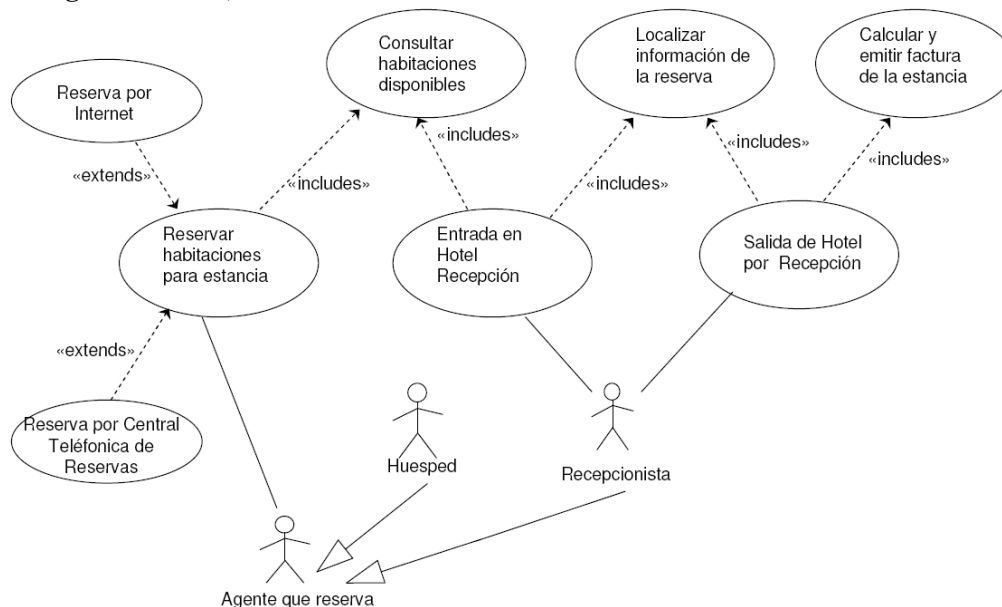
---

## Apartado 2: Diagramas de casos de uso (3.5 puntos)

Para el documento de análisis de requisitos de la aplicación que se describe abajo, entrega un diagrama de casos de uso y, eligiendo uno de los casos de uso más relevantes a tu juicio, entrega la descripción detallada de dicho caso de uso:

Se desea tener una aplicación para gestionar las reservas de vehículos en una empresa de alquiler de vehículos, así como la recogida y entrega de los vehículos alquilados. Los conductores pueden realizar personalmente su reserva de vehículo o puede que se encargue de ello el propio encargado del punto de alquiler en algunas circunstancias (por ejemplo, si un conductor llega al punto de alquiler sin haber hecho reserva previa y pretende alquilar un vehículo en ese instante—incluso en esa situación es necesario que se haga una reserva en el sistema antes de asignar vehículos a los conductores). Sea quien sea quien se encargue de hacer la reserva de vehículo, se podrá hacer a través de un sistema interactivo accesible en la Web o a través de la centralita telefónica de reservas de esta cadena de alquiler de vehículos (incluso el encargado del punto de alquiler si, por ejemplo, la conexión Web fallase en el momento de una solicitud in situ sin reserva previa). Realizar la reserva implica que se debe consultar si hay vehículos disponibles para las características solicitadas, aunque la asignación de vehículos concretos no se haga hasta el momento de llegada del conductor al punto de alquiler. Cuando un conductor con reserva previa llega al punto de alquiler, el encargado realiza el proceso registro e inicio del alquiler, lo cual incluye, entre otras cosas, localizar la reserva y consultar los vehículos disponibles para asignar en ese momento un vehículo al conductor solicitante. En el momento en que los conductores deseen devolver el vehículo alquilado, el encargado del punto de alquiler debe volver a localizar la reserva, para obtener de ella los datos que le permitan calcular y emitir la factura correspondiente al servicio ofrecido al conductor que devuelve un vehículo.

**(Nota: Aunque no es habitual, considera que el pago y emisión de factura se realiza cuando se entrega el vehículo).**



### Apartado 3: Diagramas de clase (4.5 puntos)

Realiza el diagrama de clases correspondiente al enunciado anterior. En particular, considera que la empresa de alquiler de vehículos debe poseer al menos un punto de servicio. Una empresa se describe por un nombre, CIF y un teléfono de la central de reservas. Cada punto de servicio particular ha de contener un nombre, ciudad, dirección, URL y teléfono para reservas. Cada punto de servicio posee al menos un vehículo. De todos ellos se guardan su matrícula, y sus características. Por simplicidad se consideran sólo su número de puertas y si tiene cambio automático. La aplicación guarda el nombre, e-mail y teléfono de los clientes que utilizan el sistema. Un cliente puede estar registrado, y entonces se guarda un número de socio y se almacena también el número de reservas realizadas. Un cliente registrado puede ser VIP, y tiene entonces un código de tarjeta. A todos los clientes registrados se les aplica un descuento proporcional a su número de reservas. A los clientes VIP se les aplica un descuento del 1% adicional.

Agrega los métodos necesarios para:

- Realizar una reserva de un vehículo de ciertas características, durante un cierto periodo de tiempo.
- Comprobar si existe algún vehículo libre de unas determinadas características en un determinada periodo de tiempo.
- Registrar la recogida de un vehículo por un cliente.
- Entregar un vehículo, y calcular el precio a pagar.

