



# INGENIERÍA DEL SOFTWARE II

## CONVOCATORIA JUNIO 2010



NOMBRE:	DNI:
	EMAIL:

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Duración total del examen: <b>2 horas 15 min.</b></li><li>• Se valorará la pulcritud y presentación.</li><li>• Sólo se permite el uso de los utensilios necesarios para la escritura del examen.</li><li>• No se permite la salida esporádica del aula de examen.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Se deberá entregar esta hoja de examen.</li><li>• Escriba el nombre y apellidos en todas las hojas.</li></ul> |
|---|---|

### Cuestiones prácticas (5 puntos)

(Mínimo requerido: 2 puntos)

1. (3 puntos) Se desea automatizar el control de una red de aparcamientos gestionados por la misma empresa, de acuerdo a los siguientes requisitos:

- Los usuarios del aparcamiento dispondrán de una tarjeta magnética donde figurará registrado su código de identificación. Este código de identificación es único por cliente y será utilizado para llevar la gestión de cada cliente.
- La tarjeta será entregada al cliente una vez se haya registrado como usuario habitual del parking.
- A su llegada a uno de los aparcamientos de la empresa, el usuario introducirá la tarjeta en el lector correspondiente, lo que hace que se eleve la barrera situada en la entrada. Esta barrera permanece levantada un cierto tiempo, descendiendo luego automáticamente después de que un sensor indique que el vehículo ya ha pasado.
- El sistema tiene en cuenta la ocupación de cada aparcamiento, controlando un semáforo situado a la entrada. El semáforo cambiará de verde a rojo, y viceversa, según la ocupación.
- Para salir del aparcamiento se procede de igual forma con la barrera situada a la salida. Un empleado controlará el buen funcionamiento del parking.
- Tanto las entradas como las salidas deben quedar registradas con objeto de realizar periódicamente una facturación a los usuarios, según el tiempo de aparcamiento consumido.
- Estas facturas se emitirán al finalizar cada mes y se enviará electrónicamente a los clientes, que devolverán un impreso de confirmación, además de la pertinente orden de pago.
- Opcionalmente, se emitirá esta orden de pago a la tarjeta de crédito/débito indicada en el perfil del cliente. La factura permanecerán en estado *Pendiente* hasta que se reciba la correspondiente confirmación de pago por parte de la entidad bancaria emisora de la tarjeta, cuando pasará a estado *Cerrado*. La gestión de facturas y cobros las realiza un empleado del departamento de Contabilidad.
- La empresa ofrece a sus clientes con antigüedad mayor al año un programa de fidelización, que incluye un seguro de robo (mientras el vehículo está en depósito) y la posibilidad de reserva de plaza.

Considerando las actividades a realizar en la Fase de Identificación de Componentes de *UML Components*, se pide identificar los componentes de negocio indicando adecuadamente los pasos requeridos y mostrando los artefactos intermedios necesarios. Para ello, se representarán de forma precisa los modelos necesarios hasta alcanzar dichos componentes, siguiendo los requisitos prescritos por la fase de *UML Components* en la que nos encontramos.

*NOTA: Preste especialmente atención a la notación y pulcritud de los diagramas representados (p.ej., estereotipo adecuadamente los elementos UML que represente, si procede).*

2. (2 puntos) Un analista funcional está diseñando un sistema en el que los siguientes requisitos no funcionales son relevantes:

- Escalabilidad
- Fiabilidad
- Rendimiento
- Seguridad
- Facilidad de mantenimiento
- Interoperabilidad
- Flexibilidad
- Capacidad de prueba
- Portabilidad
- Reutilización

Para ello, debe analizar dos posibles alternativas de estilos arquitectónicos:

- Estilo basado en capas
- Arquitectura orientada a servicios

Para ayudar a este analista, valore como “APROPIADO”, “POCO APROPIADO” o “NO RELEVANTE” el modo en que los estilos mencionados inciden en dichos requisitos. Además, razone y justifique cada decisión de forma motivada.