

Nombre:

Apellidos:

---

## EXAMEN PARCIAL 2 – Temas 7-13

**TEST** (8 preguntas, 0'4 puntos por pregunta correcta, -0'15 puntos por error)

[Marcar sólo una opción]

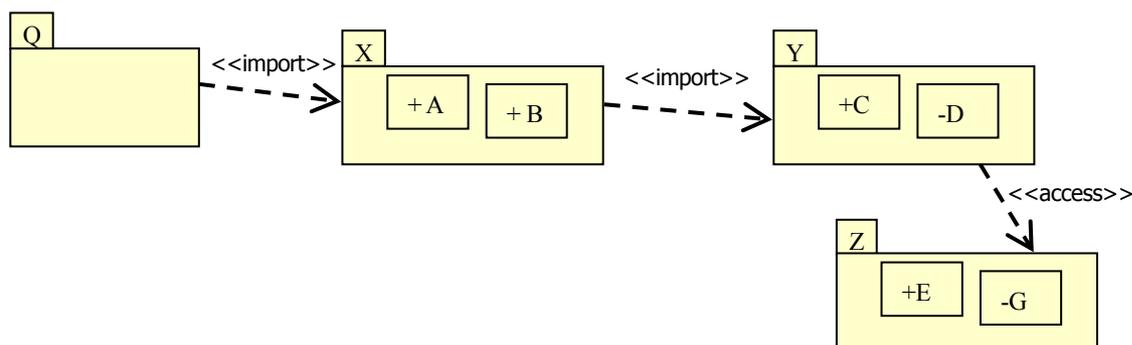
1. ¿Cuál de las siguientes vistas arquitecturales NO forma parte de las vistas 4+1?
  - a) Vista de diseño.
  - b) Vista de sincronización.
  - c) Vista de despliegue.
  - d) Vista de implementación.
  
2. Indicar cuál de las siguientes afirmaciones sobre casos de uso es INCORRECTA:
  - a) La realización de un caso de uso se expresa mediante una colaboración.
  - b) Los casos de uso se pueden relacionar entre sí a través de generalización, inclusión, extensión y asociación.
  - c) Un caso de uso representa una funcionalidad del sistema que genera algún valor para el usuario.
  - d) Los casos de uso se utilizan como guía para el resto del proceso de desarrollo.
  
3. De los siguientes elementos, cuál NO puede intervenir en una interacción:
  - a) Objeto.
  - b) Actor.
  - c) Mensaje.
  - d) Clase.
  
- 4.Cuál de las siguientes relaciones NO representa una relación de Clasificador => Instancia:
  - a) Caso de uso => Escenario.
  - b) Estereotipo => Valor Etiquetado.
  - c) Clase => Objeto.
  - d) Asociación => Enlace.
  
5. Para modelar el comportamiento de un objeto reactivo el diagrama más apropiado es:
  - a) Diagrama de Actividades
  - b) Diagrama de Casos de uso
  - c) Diagrama de Estados
  - d) Ninguno de los anteriores

Nombre:

Apellidos:

6. Dada la siguiente estructura de paquetes, desde el paquete Q se puede acceder de manera directa (sin nombre cualificado) a las siguientes clases:

- a) A, B, C, D
- b) A, B, C, D, E, G
- c) A, B, C
- d) A, B, C, E



7. La principal diferencia entre Clase y Componente es...

- a) Entre clases pueden existir relaciones y entre componentes no.
- b) Las clases son abstracciones lógicas del sistema y los componentes fragmentos físicos del mismo.
- c) Las clases no pueden realizar interfaces y los componentes las necesitan para comunicarse.
- d) Ninguna de las anteriores

8. Los Estados con Historia son empleados en los Diagramas de Estados para...

- a) En un estado compuesto recordar el último subestado activo antes de la transición que provocó la salida del estado compuesto.
- b) En un estado compuesto recordar el evento que provocó la salida del mismo.
- c) Romper el flujo de control en un estado compuesto ortogonal.
- d) Almacenar en un estado todo el procesamiento y cambios de estado del estado compuesto.

Nombre:

Apellidos:

---



### Ejercicio 1 (3'0 puntos)

Se está diseñando un sistema informático que ayude al Departamento de Planificación Docente (DPD) de una Universidad a administrar los cursos de Máster. Para ello, se conoce que al final de cada año académico, el Comité de Programa del DPD, integrado por distintos cargos del propio Departamento, determina las asignaturas que estarán disponibles para los estudiantes de Máster en el próximo año y la asignación de la plantilla de profesorado a las mismas.

Cada profesor debe actualizar los contenidos que le corresponden de la guía del curso de cada asignatura a la que haya sido asignado. El coordinador de Máster, nombrado por el Comité de Programa del DPD, actualizará otras partes de cada guía y comprobará los contenidos introducidos por el profesorado.

Alguien en la Secretaría de Máster (SMAS) genera la versión en papel de cada guía del curso y el coordinador de Máster desarrolla las versiones WEB que se publicarán en el site corporativo de la Universidad.

El coordinador de Estudios Universitarios, no perteneciente al Comité de Programa y sin ninguna vinculación con los estudios de Máster, introduce la lista de los estudiantes que pasan a cursar un Máster desde la obtención del título universitario en la propia Universidad. El coordinador de Máster introduce a su vez, los estudiantes que entran en Máster que no provienen de estudios universitarios en la propia universidad y cuya solicitud se haya registrado por otra vía (por ejemplo, estudiantes que visitan la universidad por un solo año, no obtienen título y pueden cursar cualquier combinación aleatoria de asignaturas de Máster o estudiantes titulados en otras universidades). La SMAS mantiene la lista maestra de todos los estudiantes de Máster históricos, obtengan el título de Máster o no, actualizando la lista de correo de los mismos.

A cada estudiante se le asigna un tutor de entre el profesorado en su primer año de Máster, manteniéndose esta asignación hasta que termina.

Los estudiantes se matriculan provisionalmente en las asignaturas rellenando unos formularios, vía WEB, que son recibidos por la SMAS, la cual comprueba que cada estudiante que se registra se encuentra en la lista como un estudiante de Máster y que, además, está matriculado en un conjunto razonable de asignaturas (no más de 6). En los casos de conflicto, se consulta al Tutor del estudiante, pudiéndose tener una reunión con dicho estudiante.

La SMAS produce para el profesorado, una vez finalizado el proceso de matriculación, las listas de estudiantes que reciben sus asignaturas. Además, debería ser capaz de crear un informe de cualquier estudiante: por ejemplo, si es un estudiante graduado o no, qué asignaturas está cursando, para qué curso de Máster está registrado, qué miembro de la plantilla es el Tutor del estudiante, etc..

Nombre:

Apellidos:

---

Para el enunciado anterior, se pide:

- a) Elaborar el Diagrama de Casos de Uso del Sistema de Gestión de los Cursos Máster, apoyándose en las descripciones textuales que considere oportuno para una mejor comprensión del modelo. (2 puntos)
- b) Elaborar el Diagrama de Actividades que modela el Flujo del escenario de Generación de las Guías de Curso. (1 punto)

### **Ejercicio 2 (4'0 puntos)**

Se pretende desarrollar un sistema de gestión para una empresa de alquiler de vehículos cuyas principales funcionalidades y características son las que a continuación se describen:

- La empresa se dedica al alquiler de dos tipos de vehículos: furgonetas de carga y automóviles.
- La empresa ofrece la posibilidad de realizar reservas de automóviles (no de furgonetas) a través de Internet. Para ello, el usuario utiliza la opción “Realizar Reserva” y el sistema le pide su login y password. Si el usuario no ha realizado ningún alquiler previo en la empresa debe registrarse como paso previo a la realización de la reserva. Para ello, elige la opción “Registrarse”, el sistema le pide sus datos personales (nombre, dni, dirección y dirección de correo electrónico) más el login y el password, y lo almacena en el sistema.
- Una vez finalizado el registro, se puede pasar a realizar la reserva. El sistema pedirá las fechas inicial y final para las que desea el alquiler, así como las ciudades de recogida y devolución del vehículo. El sistema mostrará la relación de automóviles (marca, modelo, número máximo de ocupantes, motor y precio diario) disponibles en esas fechas, entre las que el cliente escogerá uno. El sistema almacena la reserva, identificada con un código del que el cliente debe tomar nota. El cliente podrá, posteriormente, acceder al sistema para consultar o cancelar su reserva, previa identificación en el sistema.
- Para recoger el vehículo el cliente debe presentarse en las oficinas de la empresa y firmar el contrato de alquiler. Los empleados serán los encargados de registrar los contratos en el sistema, y se considera imprescindible que quede registrado qué empleado ha realizado cada contrato. Para guardar un contrato, el empleado elige la opción “Registrar Contrato”, e introduce el código de reserva que debe de facilitarle el cliente (si existe reserva previa). El sistema comprueba la validez de la reserva y genera el contrato correspondiente a los datos de la reserva.
- En caso de que no exista reserva previa (el cliente puede acudir directamente a la oficina a alquilar un automóvil), el empleado introduce el dni del cliente (que debe estar previamente registrado), y los datos del alquiler deseado. El sistema muestra el listado de automóviles disponibles para las fechas y oficinas de recogida (oficina actual) y devolución deseadas. El empleado selecciona la opción elegida por el usuario, y se crea el contrato correspondiente.
- Los contratos de alquiler de furgonetas de carga se hacen directamente en la empresa, puesto que como se dijo, no existe posibilidad de realizar reservas y además tienen características

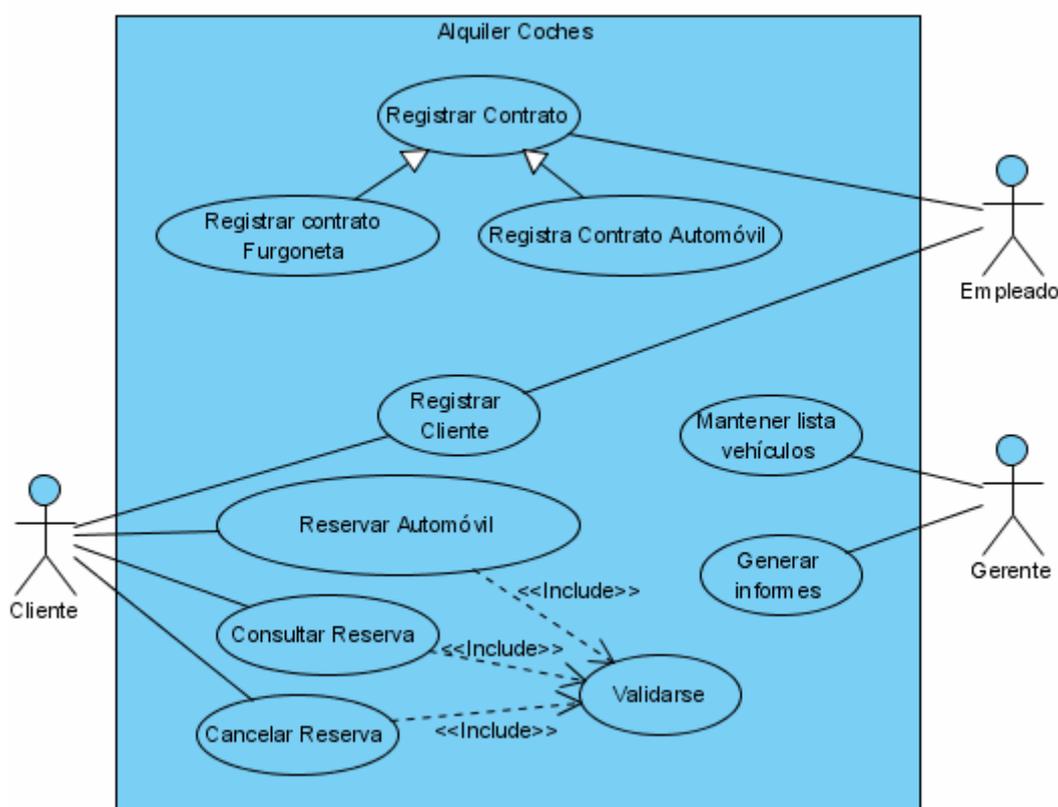
Nombre:

Apellidos:

especiales. El empleado introduce los datos del alquiler, y el sistema consulta la disponibilidad de furgonetas. El sistema muestra la relación de furgonetas disponibles (marca, modelo, carga máxima, motor y precio diario) en esas fechas, y el cliente escoge una, para la cual se genera el contrato correspondiente.

- El gerente de la empresa puede acceder al sistema para realizar diversas consultas e informes: flota de vehículos, listado de empleados, alquileres realizados en un determinado período de tiempo, globales o por empleado y alquileres realizados por un determinado cliente. Asimismo, es el encargado de gestionar las altas y bajas de vehículos en la flota de la empresa.

El diagrama de casos de uso para este sistema es el que se muestra a continuación:



Se pide:

- Diagrama de clases de análisis (incluir atributos, relaciones con multiplicidad y roles y operaciones a nivel de análisis). (2 puntos)
- Diagrama de secuencia del caso de uso “Registra Contrato Automóvil” en base a las clases de análisis identificadas. (2 puntos)

Nota: En ambos casos utilizar toda la documentación textual que se considere necesaria para una mejor comprensión de los diagramas.