

Examen 2014/15-2

Asignatura	Código	Fecha	Hora inicio
Ingeniería del software	75.565	17/06/2015	09:00

75.565R17R06R15REEV€
75.565 17 06 15 EX

Espacio para la etiqueta identificativa con el código
personal del **estudiante**.
Examen

Este enunciado corresponde también a las siguientes asignaturas:

- 75.060 - Ingeniería del software
- 76.545 - Ingeniería del software

Ficha técnica del examen

- Comprueba que el código y el nombre de la asignatura corresponden a la asignatura de la cual estás matriculado.
- Debes pegar una sola etiqueta de estudiante en el espacio de esta hoja destinado a ello.
- No se puede añadir hojas adicionales.
- No se puede realizar las pruebas a lápiz o rotulador.
- Tiempo total 2 horas
- En el caso de que los estudiantes puedan consultar algún material durante el examen, ¿cuál o cuáles pueden consultar?: Ninguno
- Valor de cada pregunta: Indicado en el enunciado
- En el caso de que haya preguntas tipo test: ¿descuentan las respuestas erróneas? Sí
¿Cuánto? Indicado en el enunciado
- Indicaciones específicas para la realización de este examen
Ninguna

Enunciados

Examen 2014/15-2

Asignatura	Código	Fecha	Hora inicio
Ingeniería del software	75.565	17/06/2015	09:00

Ejercicio 1: Problema (40%)

Queremos desarrollar un sistema que nos permita resolver el siguiente dominio.

La oficina de Hacienda del Estado español nos ha pedido desarrollar un Sistema de Información para gestionar las hipotecas concedidas por los diferentes bancos. Así, para cada banco queremos saber su nombre y su código de banco. Cada banco dispondrá de una serie de oficinas distribuidas a lo largo del país de las que queremos saber su código de oficina, y su localización.

Queremos gestionar el total de hipotecas concedidas por cada oficina bancaria, cuánto se pidió y cuánto queda por amortizar en el momento actual, sabiendo que una oficina sólo puede conceder una hipoteca a un cliente, pero un cliente puede pedir varias hipotecas en varias oficinas diferentes.

El señor Juan González contrató una hipoteca de 200.000 € en la oficina 0121 del Banco de Sabadell situada en el Paseo de Gracia número 1 de Barcelona. De esta hipoteca, el señor González ha amortizado ya € 80.000.

Las oficinas bancarias pueden conceder préstamos hipotecarios tanto a personas físicas como sociedades empresariales. En cualquier caso queremos saber el NIF, el nombre y su domiciliación. En el caso de personas físicas queremos saber su edad, mientras que de las personas jurídicas queremos saber si es del tipo Sociedad Anónima, Sociedad Limitada o Sociedad Cooperativa.

Queremos saber, para cada oficina, cuál es el total acumulado de dinero prestado en este momento.

La oficina 0121 del Banco de Sabadell también concedió un préstamo de 60.000 € a la Sociedad Cooperativa librerías; y así, en estos momentos la oficina tiene un total de préstamos concedidos de 10.2 millones de euros.

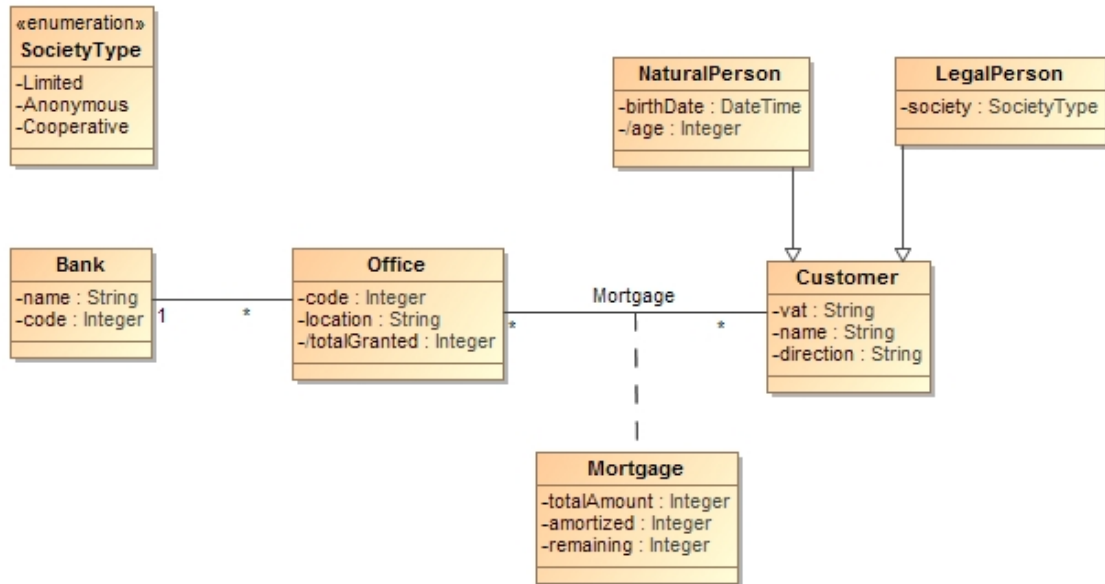
Pedimos:

- (30%) Haga el diagrama de clases del modelo del dominio (no incluya operaciones de las clases).
- (10%) Indique las restricciones de clave, otras restricciones de integridad necesarias y cómo se calcula la información derivada que pueda haber.

Examen 2014/15-2

Asignatura	Código	Fecha	Hora inicio
Ingeniería del software	75.565	17/06/2015	09:00

Solución



Restricciones de clave:

- Bank : code
- Office : code
- Customer : vat

Otras restricciones de integridad:

- El total amortizado en una hipoteca no puede ser superior al total pedido.

Información derivada:

- La cantidad pendiente de pagar en una hipoteca es igual al total pedido menos el total amortizado.
- La cantidad total prestada por una oficina es la suma de todas las cantidades pendientes de pagar por sus clientes.
- La edad de una persona es la fecha actual menos la fecha de nacimiento

Examen 2014/15-2

Asignatura	Código	Fecha	Hora inicio
Ingeniería del software	75.565	17/06/2015	09:00

Ejercicio 2: Problema (30%)

Queremos documentar un caso de uso a nivel de usuario y ámbito de sistema. Tenemos una descripción informal del caso de uso:

Caso de uso: Realizar compra

El sistema muestra una lista de categorías por los diferentes juegos. El usuario selecciona una y el sistema muestra la lista de juegos pertenecientes a la categoría seleccionada. Si el usuario no encuentra el juego deseado, vuelve a seleccionar una categoría. Si lo ha encontrado, lo añade a la cesta y el sistema muestra la cesta de la compra, que incluye el precio unitario de cada juego y el precio total. Si quiere comprar más juegos, el usuario vuelve a seleccionar una categoría, y si no, hace el pago indicando su nombre, su número de tarjeta de crédito y la fecha de caducidad de la tarjeta.

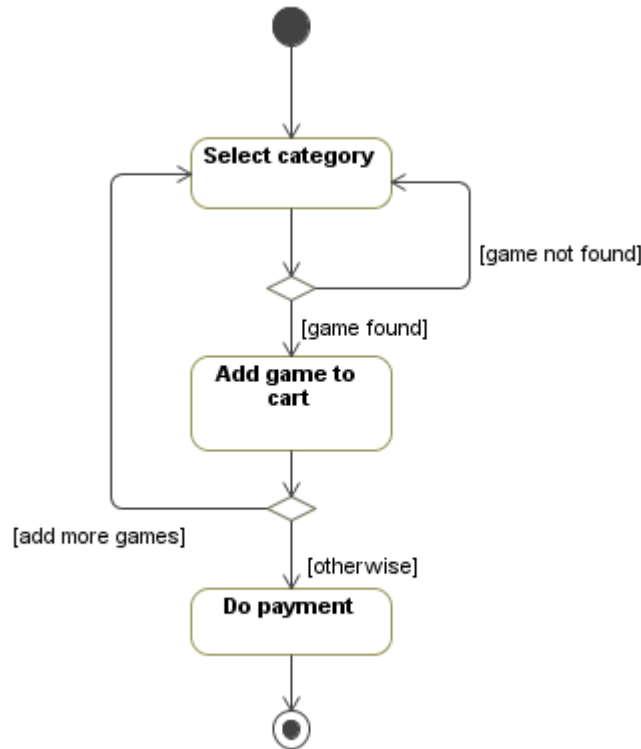
Pedimos:

- (15%) Haga el diagrama de actividades de este caso de uso mostrando sólo las actividades que hace el usuario, no las que hace el sistema.
- (15%) Proponer un modelo de interfaz gráfica de usuario haciendo los bocetos de todas las pantallas que apoyarían el caso de uso anterior. Para ello, haga bocetos a mano alzada de las pantallas mostrando datos inventados verosímiles (películas, descripciones, etc.).

Examen 2014/15-2

Asignatura	Código	Fecha	Hora inicio
Ingeniería del software	75.565	17/06/2015	09:00

Solución



En lugar de presentar una solución posible (bocetos de pantallas), documentamos los puntos más importantes a tener en cuenta. Es necesario haber dibujado a mano alzada cada una de las pantallas siguientes:

- Lista de categorías: Debe mostrar una lista de categorías y, posiblemente, un botón para escoger la actual selección. Si no existe el botón podemos presuponer que en seleccionarla de la lista ya se da la actividad "Seleccionar categoría" por hecha.
- Lista de juegos: Debe mostrar una lista con los juegos de la categoría. Una de las categorías se debe mostrar seleccionada o debe aparecer como título de la lista de juegos. Se debe poder seleccionar un juego de la lista, preferiblemente con un botón que indique que la añadimos al carrito (si no, debe quedar claro de alguna otra manera qué acción está haciendo el usuario, que es "Añadir juego a la cesta").
- Cesta de la compra: Muestra la cesta de la compra, que es una lista de juegos con nombre, precio unitario de cada uno y un total de la cesta.
 - Esta misma pantalla debe mostrar un formulario donde el usuario pueda "Hacer el pago", con los campos nombre, número de tarjeta de crédito y fecha de caducidad de la tarjeta. El formulario debe tener un botón para que el usuario pueda confirmar los datos que ha introducido.
 - Si en vez del formulario lo que hay es un botón o enlace para ir a una pantalla de pago es un error, ya que no hay ninguna actividad "Proceder al pago" que esté separada de "Hacer el pago".
- Opcionalmente, se puede modelar una pantalla de confirmación, donde no debe haber ninguna otra acción del usuario salvo, quizás, de "Salir", ya que no hay ninguna otra actividad que hacer.
- Si se muestra una única pantalla donde se supone que pasa todo se considerará un error a menos que el razonamiento deje muy claro cómo es su funcionamiento (por ejemplo, que inicialmente sólo muestra lo indicado en la primera pantalla).

Examen 2014/15-2

Asignatura	Código	Fecha	Hora inicio
Ingeniería del software	75.565	17/06/2015	09:00

Ejercicio 3: Teoría (10%)

Explica brevemente, en menos de media página, los siguientes roles en la ingeniería del software: experto de calidad y responsable de producto.

Módulo 1, apartado 2.4

Ejercicio 4: Teoría (10%)

Explica brevemente, en menos de media página, que son las historias de usuario (en el contexto de la recogida de requisitos) y qué componentes básicos se incluyen.

Módulo 3, apartado 4.3

Examen 2014/15-2

Asignatura	Código	Fecha	Hora inicio
Ingeniería del software	75.565	17/06/2015	09:00

Ejercicio 5: Teoría (10%)

Responda si son ciertas o falsas las siguientes afirmaciones. Cada una cuenta 2,5% si se acierta y descuenta 2,5% si se falla. Las respuestas en blanco no cuentan ni descuentan puntos.

- a) En orientación a objetos, en una relación de herencia, la definición de la superclase se aplica también a la subclase, de modo que todo lo que definimos en la superclase (atributos, operaciones y asociaciones) también es cierto para la subclase.

Cierto, Módulo 2, apartado 4.1

- b) En orientación a objetos, la responsabilidad de un objeto es saber qué cosas no tiene capacidad de hacer.

Falso, Módulo 2, apartado 2

- c) En un diagrama de actividades UML, podemos poner sólo un símbolo de final de proceso.

Falso, Módulo 4, apartado 2.2

- d) En un diagrama de clases UML, en una asociación por composición, una instancia de una clase componente puede formar parte de dos o más instancias de la clase compuesta.

Falso, Módulo 4, apartado 4.8.1

Examen 2014/15-2

Asignatura	Código	Fecha	Hora inicio
Ingeniería del software	75.565	17/06/2015	09:00