

## Examen 2015/16-1

Asignatura	Código	Fecha	Hora inicio
Ingeniería del software	75.565	23/01/2016	12:00

75.565 23 01 16 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 2015/16-1

Asignatura	Código	Fecha	Hora inicio
Ingeniería del software	75.565	23/01/2016	12:00

### Ejercicio 1: Problema (40%)

Un grupo de emprendedores nos ha pedido desarrollar un Sistema de Información para un sistema de visualización de películas en streaming. De cada película que se ofrezca queremos saber el título (que la identifica), la duración, el director, el género (acción, comedia, drama o fantasía) y, en caso de que sea de pago, el precio. Las películas pueden pertenecer a "sagas", de las que nos interesa el nombre (que la identifica) y cuál es la película que se ha visto más.

*Actualmente se está ofreciendo la visualización de las seis películas de la saga Star Wars. La primera película (Episodio I - The Phantom Menace) es, desde hace mucho tiempo, la más vista por los usuarios.*

*También se está ofreciendo Memento, un Thriller del director Christopher Nolan que dura 113 minutos. A pesar de ser de pago (5 euros).*

De los usuarios queremos saber una dirección de correo electrónico (que los identificará), el nombre, los apellidos en caso de que los proporcione y una contraseña. De cada usuario también queremos saber qué películas ha visualizado.

*Mireia Pons (pons@gmail.com) ha visualizado 3 de las 6 películas que forman la saga Star Wars y Jordi Fermín (jf@gmail.com) ha visualizado Memento..*

De cada visualización queremos saber qué usuario la ha hecho, qué película y la fecha. Los usuarios podrán puntuar las películas que han visto con una puntuación numérica entre el 0 y el 5. No tiene sentido que un mismo usuario dé más de una puntuación a una misma película aunque la haya visto más de una vez. De todas las películas queremos saber la puntuación media.

*Mireia vio Episodio I - The Phantom Menace el 17 de Marzo y no la puntuó porque aún no sabía cómo funcionaba el sistema. Luego el 21 de Marzo vio Episode II - Attack of the Clones y la puntuó con un 4. Por último, el 25 de Marzo vio Episodio III - Revenge of the Sith y la puntuó con un 3.*

*Jordi vio Memento ayer y la puntuó con un 5. Memento es una de las películas mejor valoradas por los usuarios con una puntuación media de 4,9.*

El sistema prevé un sistema de recomendaciones para premiar a los usuarios que traen más nuevos usuarios. Así, cuando un usuario se da de alta, puede indicar que ha sido recomendado por otro (y sólo por otro), de tal modo que de cada usuario sabremos qué usuarios fueron recomendados por él (es decir, qué usuarios se dieron de alta recomendados por él)..

*Mireia se hizo usuaria del sistema después de ver un anuncio en su facultad. Como le gustó mucho el funcionamiento, recomendó a Jordi (cinéfilo empedernido) que se diera de alta y él lo hizo recomendado por Mireia.*

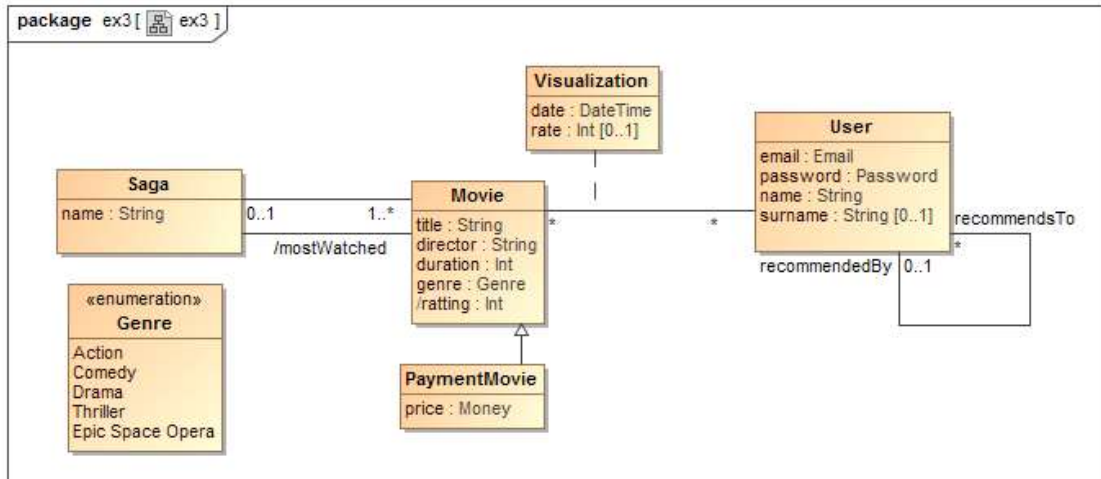
Pedimos:

- (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 2015/16-1

Asignatura	Código	Fecha	Hora inicio
Ingeniería del software	75.565	23/01/2016	12:00

### Modelo de clases



### Restricciones de clave

- User: email
- Movie: title
- Saga: name

### Otras restricciones de integridad

- (implícita) La asociación recommendedBy no puede formar ciclos, de manera que un cliente no puede recomendarse a sí mismo ni recomendar a alguien que lo haya recomendado a él mismo directa o indirectamente.
- (explícita) La puntuación de una película debe ser un entero entre 0 y 5.
- (explícita) Los usuarios solo pueden puntuar películas que hayan visto.
- (explícita) Un mismo usuario no puede puntuar una película más de una vez.

### Información derivada

- /rating: La puntuación media de una película es la media de puntuaciones que han hecho los usuarios que la han visto.
- /mostWatched: La película más vista de una saga es la que ha tenido más visualizaciones.

## Examen 2015/16-1

Asignatura	Código	Fecha	Hora inicio
Ingeniería del software	75.565	23/01/2016	12:00

### Ejercicio 2: Problema (30%)

Queremos documentar un caso de uso a nivel de usuario y ámbito de sistema, para una aplicación de una web de apuestas deportivas.

Tenemos una descripción informal del caso de uso:

#### Caso de uso: Hacer apuesta

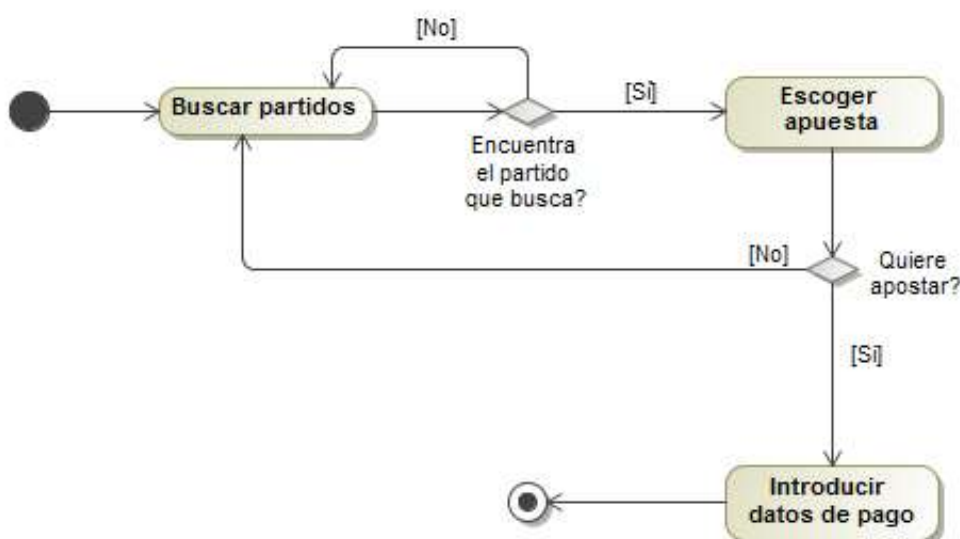
El usuario puede realizar una búsqueda mediante un texto libre (por ejemplo, "Barcelona") y el sistema le muestra un listado con todos los partidos, agrupados por competición, en el que participe algún equipo relacionado con el término buscado. Por ejemplo, como respuesta a la búsqueda "Barcelona" aparecería "Liga BBVA -> Barcelona - Betis, Villareal - Barcelona, UEFA Champions League -> Barcelona - Olympique de Lyon". Si no encuentra el término que busca puede repetir la búsqueda tantas veces como quiera.

El usuario debe poder hacer una apuesta sobre cualquiera de los partidos del listado. Para hacer una apuesta, el sistema ofrece una serie de opciones así como la ratio de pago de la apuesta. Por ejemplo, para el partido "Barcelona - Olympique de Lyon" ofrecerá las siguientes opciones: "Gana FCB (1.01), Empate (16.50), Gana Lyon (51.00), Marcarán los dos equipos (4.4), Sólo marcará un equipo (1.17), No habrá ningún gol (34.00), un gol (15.50), Dos goles (07.50), Tres o más goles (1.95)" donde 1.01, 16.50, etc. son la ratio entre lo que se apuesta y se paga (1.17 significa que, por cada euro apostado se pagarán 1.17€).

El usuario elige cualquiera de las apuestas posibles y, a continuación, el sistema le pide los datos de pago (email, número de tarjeta, fecha de caducidad de la tarjeta y código de verificación de seguridad de la tarjeta).

Pedimos:

- a) (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.



## Examen 2015/16-1

Asignatura	Código	Fecha	Hora inicio
Ingeniería del software	75.565	23/01/2016	12:00

b) (15%) Proponga un modelo de interfaz gráfica de usuario haciendo los bocetos de las pantallas.

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

- Buscar partidos: Se debe poder introducir el término de búsqueda, y se deben mostrar los partidos agrupados por competición. Se debe poder escoger cualquiera de los partidos para hacer la apuesta.
- Escoger apuesta: Se deben mostrar todos los tipos de apuesta indicados y se debe poder escoger cualquiera de los tipos de apuesta. También se debe poder volver a la pantalla de búsqueda.
- Introducir datos de pago: Se deben poder introducir todos los datos de pago así como proceder al pago.

## Examen 2015/16-1

Asignatura	Código	Fecha	Hora inicio
Ingeniería del software	75.565	23/01/2016	12:00

### Ejercicio 3: Teoría (10%)

Explique brevemente, en menos de media página, en qué consiste el método de desarrollo ágil. Indique como mínimo 2 principios recogidos en el *Agile Manifesto*.

Módulo 1. Apartado 3.2.3

### Ejercicio 4: Teoría (10%)

Indique como mínimo tres características que debería cumplir cualquier especificación de requisitos. Para cada característica, describa brevemente en qué consiste.

Módulo 3. Apartado 4.1

## Examen 2015/16-1

Asignatura	Código	Fecha	Hora inicio
Ingeniería del software	75.565	23/01/2016	12:00

### Ejercicio 5: Teoría (10%)

Responda si son ciertas o falsas las siguientes afirmaciones. Justifique su respuesta. 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 una descripción de caja negra de un objeto, se presenta una descripción de la funcionalidad y se describe su funcionamiento interno.

Falso. Módulo 2 Apartado 3.1

- b) Los atributos privados de una clase no existen en las instancias de sus subclases.

Falso. Módulo 2. Apartado 3.2

- c) Para describir correctamente un caso de uso, debemos documentar las extensiones derivadas del incumplimiento de cualquier precondition.

Falso. Módulo 3. Apartado 5.3.4

- d) Las clases asociativas permiten añadir atributos y asociaciones a las instancias de asociación.

Cierto. Módulo 4. Apartado 4.4.2

## Examen 2015/16-1

Asignatura	Código	Fecha	Hora inicio
Ingeniería del software	75.565	23/01/2016	12:00