

Examen 2014/15-2

| Asignatura | Código | Fecha | Hora inicio |
|-------------------------|--------|------------|-------------|
| Ingeniería del software | 75.565 | 20/06/2015 | 18:30 |

75.565R20R06R15R00P€
75.565 20 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 | 20/06/2015 | 18:30 |

Ejercicio 1: Problema (40%)

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

Nos han pedido desarrollar un Sistema de Información para el próximo mundial de fútbol que se realizará en Rusia en 2018. Cada uno de los partidos del mundial se hará en una de las sedes del Mundial, de las que sabemos el lugar, el nombre del estadio y la capacidad del estadio.

De cada partido del mundial queremos saber la sede donde se disputará, el día y la hora del partido, y qué dos equipos disputarán el partido así como cuáles serán sus árbitros. En un partido habrá 4 árbitros, repartidos en 1 árbitro principal, 2 jueces de línea y 1 árbitro suplente.

El 8 de julio de 2018 a las 18.00 se jugará el primer partido del grupo A en el estadio Zenit Arena de San Petersburgo. El partido enfrentará a España contra Argentina y será arbitrado por 1 árbitro brasileño como principal, 2 holandeses como jueces de línea y 1 inglés como árbitro suplente.

Cada equipo está formado por 18 jugadores y 2 entrenadores. De cada uno de los miembros de los equipos queremos saber su nombre y apellidos, su DNI y su edad. De los jugadores, además, queremos saber su dorsal, mientras que de los entrenadores queremos saber su identificador internacional de carné de entrenador.

Por otra parte, de los árbitros también queremos saber su nombre y apellidos, DNI y edad, su nacionalidad y si es árbitro principal, juez de línea o bien árbitro suplente.

Una vez jugado el partido queremos saber su resultado y cuáles fueron los goleadores.

El partido Inglaterra - Italia terminó con un resultado de 2 a 0 con goles marcados por Jones y Smith. Jones terminó marcando 3 goles en todo el torneo, pero a Smith, que marcó 9 goles, le dieron el trofeo de máximo goleador.

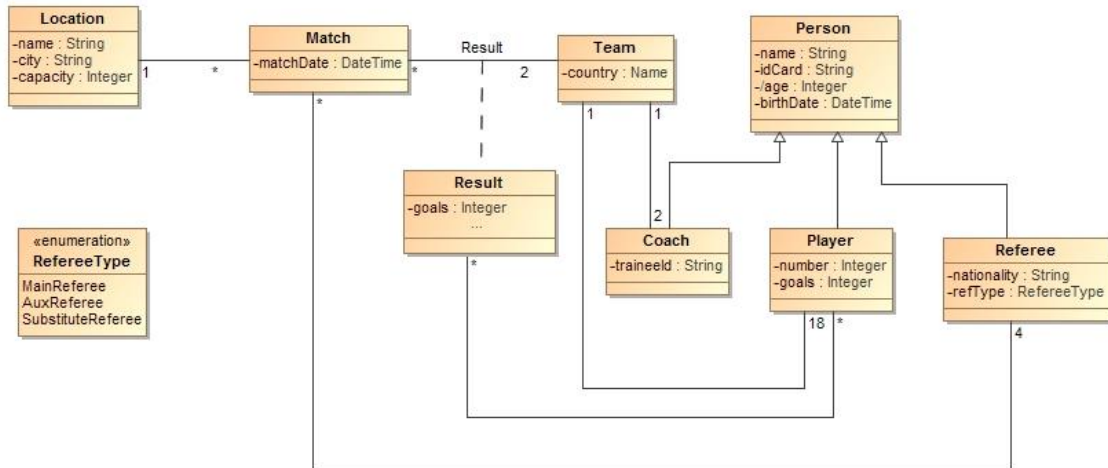
Pedimos:

- (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 | 20/06/2015 | 18:30 |

Solución



Restricciones de clave:

- Location : name
- Team : name
- Person : dni

Otras restricciones de integridad:

- Una selección no puede jugar 2 partidos a la vez.
- Un árbitro no puede arbitrar 2 partidos a la vez.
- Los goleadores de un resultado deben ser de los equipos que participan en el partido.

Información derivada:

- La edad de los jugadores se obtiene de la fecha actual menos su fecha de nacimiento

Examen 2014/15-2

| Asignatura | Código | Fecha | Hora inicio |
|-------------------------|--------|------------|-------------|
| Ingeniería del software | 75.565 | 20/06/2015 | 18:30 |

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: Buscar vuelo

El sistema permite al usuario elegir el aeropuerto origen, el aeropuerto destino, la fecha de partida y de vuelta y el número de pasajeros. El usuario hace la selección y el sistema realiza la búsqueda de vuelos según los criterios seleccionados en tres compañías aéreas. Mientras el sistema realiza la búsqueda hay que pedir al usuario si desea ver los resultados ordenados por precio o por compañía aérea. Cuando el sistema tiene los resultados de la búsqueda en las tres compañías y el usuario ha seleccionado como quiere ver ordenados los resultados, se muestra la lista de vuelos encontrados con la ordenación elegida. Si el usuario no ha encontrado vuelos que le interesen puede modificar los parámetros de la búsqueda. Si encuentra uno que le interesa el usuario puede dar el caso de uso por terminado o bien ver los detalles.

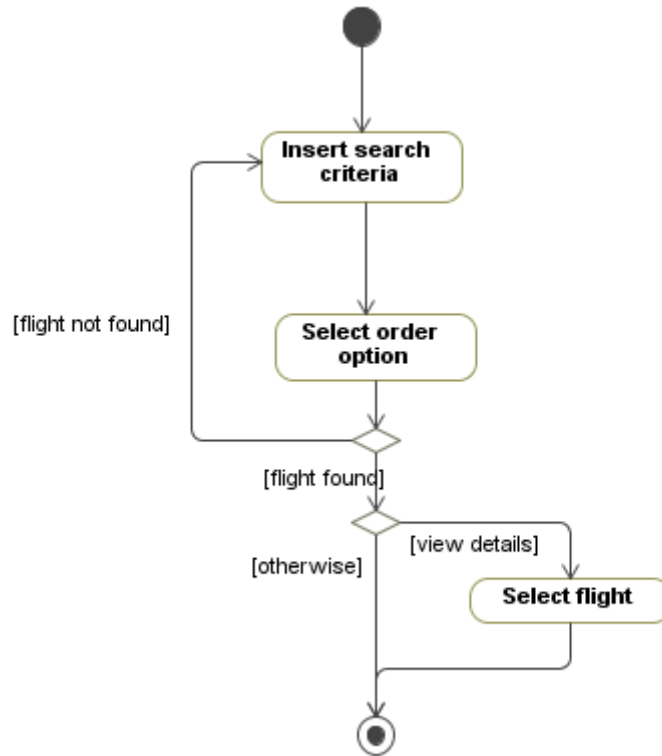
Pedimos:

- (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 | 20/06/2015 | 18:30 |

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:

- Formulario de opciones de búsqueda: Debe mostrar un formulario donde el usuario pueda elegir el aeropuerto origen, el aeropuerto destino, la fecha de partida y de vuelta y el número de pasajeros y, posiblemente, un botón para realizar la búsqueda con los parámetros seleccionados.
- Ordenación: Debe mostrar al usuario las opciones de ordenación por compañía y ordenación por precio, posiblemente con un botón para confirmar la selección.
- Lista de vuelos encontrados: Debe mostrar una lista con los vuelos de las tres compañías que se ajustan a los parámetros de búsqueda que ha indicado el usuario. Los vuelos deben estar ordenados según la selección hecha por el usuario. Se debe poder seleccionar un vuelo de la lista para ver los detalles y dar la opción a modificar los parámetros de búsqueda para volverla a realizar.
- Detalle de un vuelo: Mostrar el detalle de un vuelo y, posiblemente, un botón para volver a la lista de vuelos encontrados.

Examen 2014/15-2

| Asignatura | Código | Fecha | Hora inicio |
|-------------------------|--------|------------|-------------|
| Ingeniería del software | 75.565 | 20/06/2015 | 18:30 |

Ejercicio 3: Teoría (10%)

Explica brevemente, en menos de media página, los siguientes artefactos propios de un método de desarrollo de software: product backlog y sprint burndown. Indica el nombre del método al que pertenecen.

Módulo 1, apartado 3.3

Ejercicio 4: Teoría (10%)

Explica brevemente, en menos de media página, los elementos que conforman la anatomía de un caso de uso y en qué consisten.

Módulo 3, apartado 5.3

Examen 2014/15-2

| Asignatura | Código | Fecha | Hora inicio |
|-------------------------|--------|------------|-------------|
| Ingeniería del software | 75.565 | 20/06/2015 | 18:30 |

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, los atributos nos dicen qué tareas pueden llevar a cabo las instancias de una clase.

Falso, Módulo 2, apartado 2.3.1

- b) En orientación a objetos, la generalización y la especialización son dos procesos de documentación de requisitos.

Falso, Módulo 2, apartado 4.1.1

- c) En un diagrama de casos de uso UML, un punto de extensión define en qué punto de un caso de uso se puede producir un evento que provoca un comportamiento alternativo.

Cierto, Módulo 4, apartado 2.1.6

- d) En un diagrama de actividades UML, dado un escenario concreto, un mismo nodo de decisión puede satisfacer varios flujos de salida, tantos como condiciones cumpla.

Falso, Módulo 4, apartado 2.2.1

Examen 2014/15-2

| Asignatura | Código | Fecha | Hora inicio |
|-------------------------|--------|------------|-------------|
| Ingeniería del software | 75.565 | 20/06/2015 | 18:30 |