

Nombre:

Apellidos:

---

## EXAMEN FINAL

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

La nota final incluyendo las dos partes del examen satura a 10 puntos

[Marcar sólo una opción]

1. Según el estándar SWEBOK, dentro del diseño del software, la sección de “estructura y arquitectura” incluye las siguientes partes (señalar la OPCIÓN ERRÓNEA):

- a) Estilos arquitecturales
- b) Análisis y evaluación de la calidad
- c) Patrones de diseño
- d) Familias de programas y marcos (frameworks)

2. Indicar, según el estándar ISO 12207, cuál de los siguientes procesos del ciclo de vida del software NO es un proceso principal:

- a) Adquisición
- b) Desarrollo
- c) Mantenimiento
- d) Gestión

3. El requisito “El sistema de alarma avisará por SMS al responsable de seguridad cuando detecte una presencia no autorizada fuera de horas de trabajo” es del tipo:

- a) No Funcional de Producto
- b) Funcional de Usuario
- c) No Funcional Externo
- d) No Funcional de Proceso

4. Indicar cuál de las siguientes tareas NO es parte del análisis de requisitos:

- a) Clasificación
- b) Validación
- c) Localización
- d) Negociación

5. Indicar cuál de las siguientes afirmaciones sobre UML es INCORRECTA:

- a) Es un lenguaje de modelado visual orientado a objetos
- b) Está basado en un metamodelo bien definido
- c) UML se puede utilizar en sistemas que no son software
- d) UML define un proceso estándar de desarrollo para aplicaciones software

6. Indicar cuál de las siguientes afirmaciones sobre casos de uso es FALSA:

Nombre:

Apellidos:

---

- a) Su realización se expresa mediante una interfaz
- b) Puede tener relaciones de generalización, inclusión y extensión con otros casos de uso
- c) Sirven para modelar el contexto y los requisitos del sistema
- d) Los actores que incluye pueden ser personas, sistemas o dispositivos

7. ¿Qué tipo de nodo de control se emplea en un diagrama de actividades para indicar la sincronización de dos caminos concurrentes en uno solo?

- a) División (fork node)
- b) Bifurcación (decision node)
- c) Unión (join node)
- d) Fusión (merge node)

8. De los siguientes elementos, cuál NO puede intervenir en una interacción:

- a) Objeto
- b) Enlace
- c) Mensaje
- d) Clase

Nombre:

Apellidos:

---

*[Se valorará especialmente la capacidad de síntesis, con ideas claras, breves y bien estructuradas]*

**Pregunta 1<sup>a</sup>** (2 puntos)

Es frecuente que entre los requisitos iniciales del software aparezcan conflictos. Explicar cuáles son los principales conflictos que aparecen, en qué fase del ciclo de vida se detectan, y en qué fase y cómo se corrigen.

---

*(utilizar únicamente el espacio anterior con letra clara y legible)*

## Ejercicio 1 (5'0 puntos)

Un museo desea que su Departamento de Informática desarrolle un software para automatizar la gestión de sus obras. Sus requisitos son los siguientes:

- Se debe mantener el catálogo de obras de arte. La obra de arte característica es el cuadro. Pero, además, el museo dispone de esculturas y de otros objetos. Cualquiera de estos tres elementos tiene un autor y pertenece a un periodo. Cada obra es valorada económicamente y se almacena su fecha de creación y su fecha de entrada en el museo. Los cuadros y esculturas tienen un estilo. De los cuadros hay que recoger la técnica y de las esculturas el material. La introducción de datos la realiza el encargado del catálogo.
- Se debe gestionar la restauración de obras de arte. Una obra pueda estar expuesta o puede estar en restauración. En este último caso hay que recoger el tipo de restauración y la fecha de inicio de la misma. En el caso normal, las obras de arte se restauran automáticamente cada cinco años, por lo que se requiere un proceso diario que indique qué obras tienen que pasar a restauración. Por otro lado, si una obra resulta dañada por alguna causa, se enviará a restauración inmediatamente. Cuando se termina una restauración, se almacena la fecha de finalización de la misma. De realizar estas operaciones se encarga el restaurador jefe.
- El restaurador jefe debe poder consultar todas las restauraciones que se le han realizado a cada obra de arte, ordenadas por antigüedad.
- Las obras de arte se pueden ceder a otros museos. Se desea gestionar un listado de museos con los que se puede colaborar. Cuando una obra está cedida y es solicitada por otro museo, será cedida a este último cuando finalice la cesión al primer museo. Cuando una obra de arte se cede a un museo es preciso recoger el importe pagado por esta cesión y el periodo de tiempo en que estará cedida. De esta gestión se encarga el director del museo.
- Los visitantes al museo pueden consultar los listados de obras por salas en un monitor suspendido en el vestíbulo principal del museo.
- El director del museo debe poder consultar la valoración de todas las obras del museo (la suma total).
- El sistema debe disponer de controles de seguridad, por lo que es requisito indispensable que todos los usuarios se autentiquen antes de poder utilizar el software.

Se pide:

- a) Diagrama de casos de uso del sistema de gestión de obras de arte (1 punto).
- b) Diagrama de clases de análisis, incluyendo atributos, relaciones con multiplicidad (y roles donde sean necesarios para aclarar la relación), y operaciones (sin parámetros) (2 puntos).
- c) Diagrama de estado de una obra de arte (2 puntos).

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