

Escuela de Ingeniería

Examen de: Arquitectura de software

Código de materia: 3851

Fecha: 25-2-8

Id Examen: 19109

Hoja 1 de 2

1. Atributos, Escenarios y Tácticas

1.1) (10 puntos) Un arquitecto de software durante el diseño de un sistema tuvo en cuenta las siguientes tácticas y mecanismos de arquitectura:

- Solicitó al departamento de infraestructura el estudio de factibilidad para la instalación de un cluster asimétrico.*
- Diseño un mecanismo genérico que se incorporará a todos los componentes críticos del sistema el cual cada un número determinado de segundos envía un mensaje a todos los demás componentes críticos sobre su estado de funcionamiento.*
- Seleccionó un framework de persistencia que permite - para aquellos objetos que tienen colecciones de otros objetos - realizar la lectura de los mismos a demanda. Este mecanismo permite cargar los objetos en memoria cuando se requiera.*
- En la capa de presentación diseño un mecanismo que almacena localmente todos aquellos objetos que son solamente de lectura de forma de minimizar los accesos al servidor.*
- Para el almacenamiento de todos los objetos con información crítica instruyo la utilización de un código de encriptado de 128 bits.*

Se pide que para cada ítem de la lista anterior:

- Identifique mediante su nombre y explique la táctica utilizada**
- Identifique el atributo de calidad para el cual se incorporó cada táctica.**

1.2) (10 puntos) Clasifique los siguientes escenarios en función del atributo de calidad al que corresponden indicando para cada uno: Fuente, Estimulo, Artefacto, Respuesta y Medida.

- Cuando un usuario externo no identificado intenta acceder a los servicios de cambios de datos de usuarios estando el sistema operando con el firewall fuera de servicio. El sistema debe solicitar su autenticación admitiendo 3 intentos antes de deshabilitar el servicio.*
- Para facilitar la operación del sistema, cuando el usuario intenta cancelar la búsqueda iniciada el sistema debe cancelar la misma, notificar al usuario y restaurar el formulario de búsqueda a los valores ingresados previo a comenzarla, todas estas acciones en menos de 1 segundo.*

2. Patrones / Estilos

2.1) (15 puntos) Explique el estilo de arquitectura Pipes & Filters.

- ¿Para qué tipo de problemas es útil?
- Describa sus elementos y las responsabilidades de los mismos.

2.2) (15 puntos) Describa el patrón Layers (Capas físicas)

- ¿Qué tipo de problemas de diseño minimiza?
- Explique qué formas de invocación entre capas se deben evitar.

3. Principios de Diseño de Componentes

3.1) (15 puntos) Defina el principio de diseño “Dependencias a cíclicas”.

Se pide:

- Explique que tipos de problemas de diseño intenta resolver este principio.
- Explique detalladamente cómo se pueden eliminar los ciclos.

Escuela de Ingeniería

Examen de: Arquitectura de software

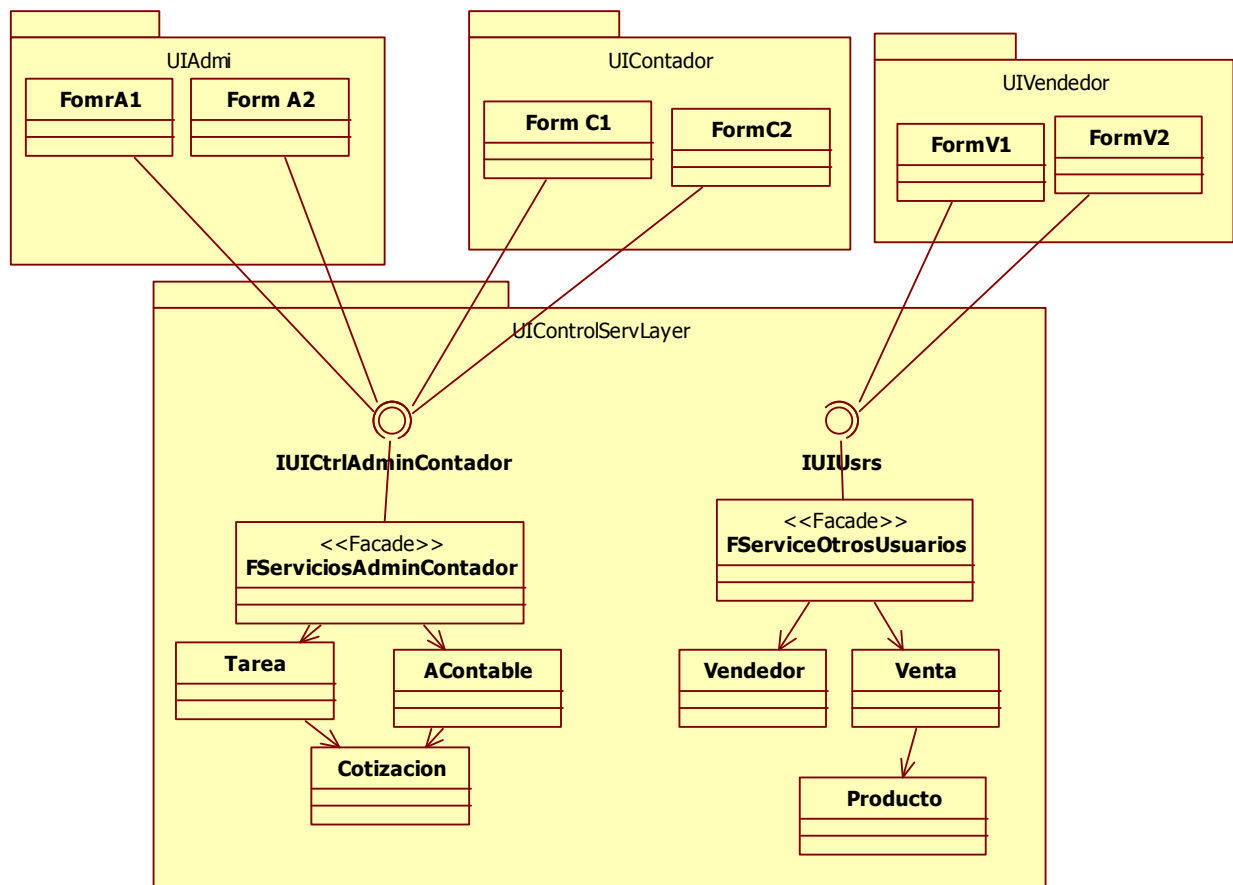
Código de materia: 3851

Fecha: 25-2-8

Id Examen: 19109

Hoja 2 de 2

3.2) (20 puntos) Dado el siguiente diagrama:



- a) ¿Identifique qué principios de diseño se están violando?
- b) Aplique los principios y diagrama la nueva solución.

4. Enterprise Java Beans

4.1 (15 puntos) Describa la estructura y ciclo de vida de un Stateful Session Bean. ¿En qué se diferencia de un Stateless Session Bean?

Duración:	3 horas
Con material:	No
Puntaje máximo:	100 puntos