

## 1. Atributos, Escenarios y Tácticas (15 puntos)

### 1.1)

- a) (5 puntos) Clasifique los siguientes **escenarios** en función del **atributo de calidad** al que corresponden.
- *Durante la ejecución normal del componente de recepción de pedidos por mail si se produce una falla en el servidor de mail el sistema debe registrar el evento en el log del sistema y continuar operando normalmente sin pérdida de pedidos.*
  - *El sistema de ingreso de movimientos de caja debe ser capaz de procesar 10000 transacciones simultaneas por segundo operando en modo de ejecución normal.*
  - *Durante la operación normal del sistema si una fuente no identificada y externa a la empresa intenta acceder a la base de datos de clientes el sistema debe bloquear el acceso, notificar al operador de seguridad y restringir el servicio durante 15 minutos*

### 1.2) (10 puntos) Un arquitecto novato se encuentra frente al diseño de un sistema critico y ante determinados problemas no sabe qué tácticas aplicar.

a) **¿Qué tácticas le recomendaría?**

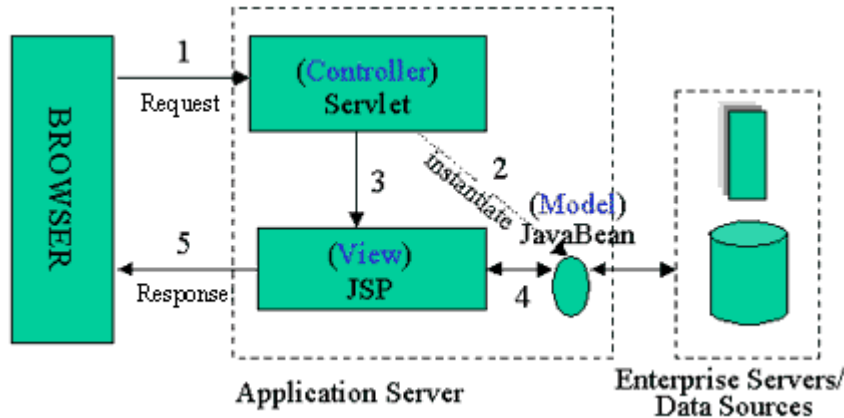
b) **¿Ante qué atributos de calidad se encuentra enfrentado en arquitecto?**

c) **Explique brevemente cada táctica.**

- 1) Un componente que diseño depende del procesamiento realizado por otros componentes del sistema. Estos componentes de procesamiento se van a desplegar en un servidor que aparentemente no es muy confiable. ¿Qué tácticas puede utilizar para detectar que estos componentes están ejecutando?
- 2) Un subsistema del sistema va a ejecutar en un servidor con recursos limitados. Además, en ese servidor van a ejecutar otras aplicaciones compitiendo por los mismos recursos. Luego de realizar una prueba de concepto y de ejecutar un perfilador detectó que el subsistema que diseño tiene una latencia muy por debajo de la deseada. Aparentemente el problema se da debido a que cada vez que se realiza una conexión a la base de datos o se crea un objeto de gran tamaño el sistema el sistema de ejecución demora demasiado en crear estos recursos.
- 3) Le solicitaron que los datos que se ingresan mediante el sitio web del subsistema de registro de usuarios estén protegidos ante cualquier intento de acceso por parte de terceros.
- 4) Luego de otra prueba de concepto se detectó que el servidor web no es capaz de soportar la carga de 100000 accesos simultáneos.

## 2. Patrones / Estilos (25 puntos)

**2.1) (10 puntos)** Indique exactamente cuales son las **responsabilidades** de cada uno de los componentes del diagrama (Servlet, JSP y JavaBean) si el patrón arquitectónico es MVC.



**Observación:** Nótese que

*no es necesario conocer la implementación de estos componentes web (Servlets, JSP) para responder la pregunta.*

**2.2) (15 puntos)** Se le encomendó el diseño de un sistema en el cual es necesario contar con un conjunto de componentes que interactúen mediante eventos. Algunos componentes son productores de información y otros consumidores de información. Se deben poder asociar a los consumidores de información --en tiempo de ejecución-- a determinados tipos de eventos. Cuando se produzca un evento de ese tipo deben recibir notificaciones de estos eventos, también en tiempo de ejecución.

**Se pide:**

- Describe el patrón o estilo más apropiado para este tipo de problema.
- Diagrama su topología y describa las responsabilidades de los componentes.

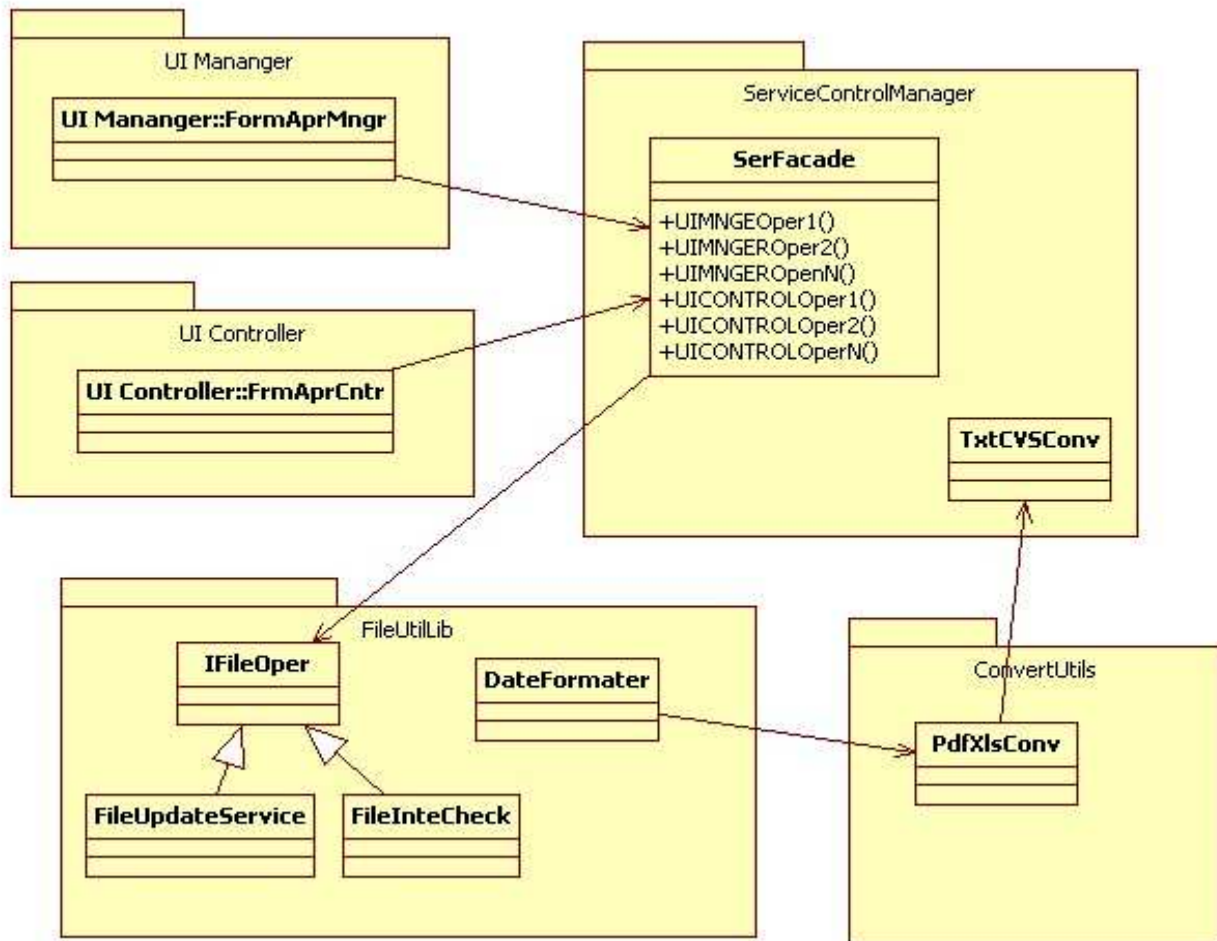
### 3. Principios de Diseño de Componentes (20 puntos)

**3.1) (10 puntos)** Defina el principio de diseño “**Dependencias a cíclicas**”.

**Se pide:**

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

3.2) (10 puntos) Dado el siguiente diagrama de paquetes y clases.



#### NOTAS:

1. en la clase SerFacade los nombres de los métodos describen con qué clases de los paquetes de UI estos métodos se corresponden (UIMNGR o UICONTROL).
2. Se considera que los paquetes UI, Service Control manager son de más alto nivel que los paquetes file utils lib y converter utils

Este diseño no cumple con algunos principios de diseño. Teniendo en cuenta que estos paquetes se quieren desplegar siguiendo el principio de liberación y reuso.

Se pide que

- a. Identifique y de el nombre de los principios que no se cumplen
- b. Realice un nuevo diseño en el cual se cumplan los principios que detecto en la parte a)

**4. Enterprise Java Beans (20 puntos)**

---

**4.1 (10 ptos)** Describa los siguientes tipos de Ejbs y qué utilidad les daría en el diseño de un sistema en la plataforma JEE5

- a) Session Beans – Statefull y Stateless
- b) Message driven Beans

**4.2 (10 ptos)** Describa la estructura y ciclo de vida de un Stateful Session Bean según la especificación EJB 3.0 de la plataforma JEE5.

**5. Notacion (10 puntos)**

---

**5.1 (10 puntos)** Describa las siguientes vistas del modelo 4 + 1 de krutchen. ¿Describa brevemente qué información provee cada una?

- a) vista de casos de uso
- b) vista lógica o de diseño
- c) vista de componentes
- d) vista de despliegue

<b>Duración:</b>	<b>3 horas</b>
<b>Con material:</b>	<b>No</b>
<b>Puntaje máximo:</b>	<b>100 puntos</b>