

NOTA> Las respuestas brindadas en este documento son una guía para que el estudiante profundice en las respuestas. Bajo ningún concepto se deben considerar como respuestas completas a los preguntas planteadas.

1. Atributos de calidad

1.1) (15 puntos) Un arquitecto de software durante el diseño de un sistema tuvo en cuenta las siguientes tácticas y mecanismos de arquitectura:

- a) *Solicitó al departamento de infraestructura el estudio de factibilidad para la instalación de un cluster simétrico en conjunto con un balanceador de carga.*

Confiabilidad – Cluster simétrico y balanceador de carga

- b) *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.*

Confiabilidad - ping

- c) *Diseño un mecanismo genérico para incorporar en aquellas aplicaciones que requieren utilizar conexiones a bases de datos y utilizar sockets. Este mecanismo permite adquirir e inicializar - al momento de la ejecución de la aplicación todas las conexiones a bases de datos y todos los sockets que requieren las aplicaciones para luego reusarlas a demanda.*

Eficiencia - Pooling

- d) *Evaluó distintas plataformas para el desarrollo de interfaces de usuario haciendo especial énfasis en descubrir las facilidades que proveían para diseñar la interfaz hombre máquina siguiendo el paradigma de orientación a las tareas.*

Usabilidad – modelo de tareas

- e) *En la capa de negocios diseño un mecanismo que almacena localmente todos aquellos objetos que son solamente de lectura de forma de minimizar los accesos al servidor.*

Eficiencia - cache

- f) *Estudió los mecanismos de autenticación de usuarios del sistema operativo y diseño la integración del mismo con el sistema que se va a desarrollar.*

Seguridad – Autenticación

Se pide que para cada ítem de la lista anterior:

- a) **Identifique explique la táctica utilizadas.**
b) **Identifique el atributo de calidad para el cual se incorporó cada táctica.**

1.2) (10 puntos) Explique los subatributos de calidad de Eficiencia (latencia y throughput).

Referirse al material de clase o al capítulo 4 del libro Software Architecture in practice 2 edición

1.3 (10 puntos) Explique las siguientes tácticas de arquitectura indicando en qué atributo de calidad impactan y describiendo en qué consisten:

1. Ocultamiento de información
2. Definición y mantenimiento de interfaces
3. Cache

Ingeniería

Solución de Examen de: Arquitectura de Software

Código de materia: 3851

Fecha: 2/05/08

Id Examen: 19564

Hoja 2 de 2

Referirse al material de clase o al capítulo 5 del libro Software Architecture in practice 2 edición

2. Patrones / Estilos

2.1) (15 puntos) Explique el estilo de arquitectura Respositorio abstracto.

- ¿Para qué tipo de problemas es útil?
- Describa sus elementos y las responsabilidades de los mismos.
- Discuta el impacto del estilo en los siguientes atributos de calidad: Mantenibilidad, y confiabilidad.

Este estilo es útil cuando se desea almacenar un volumen importante de información durante largos periodos y cuando se pretende realizar la integración de los subsistemas o componentes del sistema mediante la indirección de datos.

Es un buen estilo para ambos atributos ya que mientras que los cambios en el repositorio pueden afectar solamente a algunos de los componentes que acceden a él (dependiendo del tipo de cambio puede afectar a consumidores, productores, o ninguno) pero difícilmente se afecte a todos. Para lograr la confiabilidad se puede utilizar la táctica de clustering en el servidor donde se encuentra el repositorio

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

3. Principios de Diseño de Componentes

3.1) (15 puntos) Defina el principio de diseño “Inversión de dependencias”.

Se pide:

- Explique qué tipos de problemas de diseño intenta resolver este principio.
- Explique detalladamente cómo se pueden invertir las dependencias.

Referirse al material de clase o al libro POSA1 o al libro Enterprise Solution Patterns Using Microsoft .NET

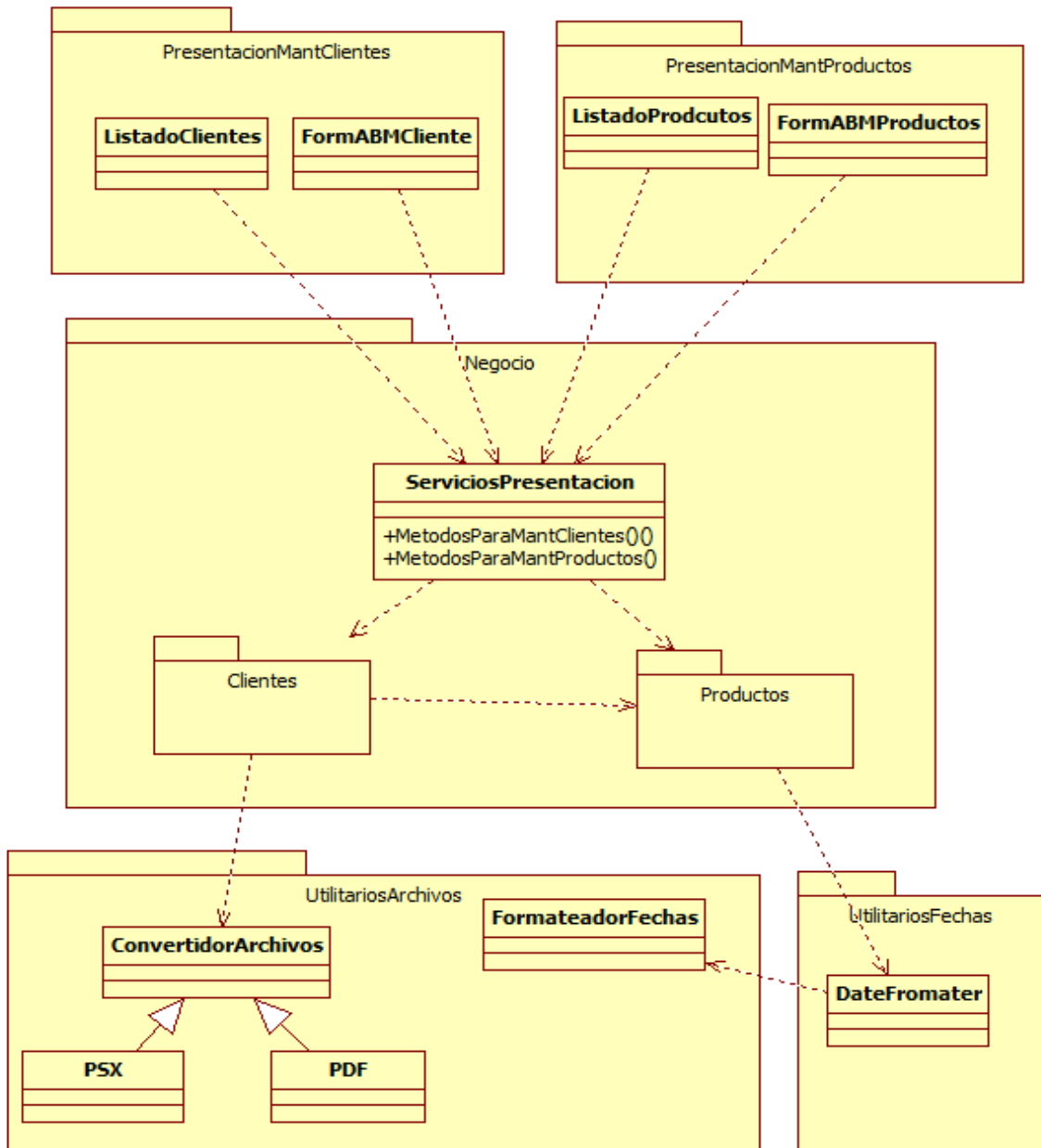
3.2) (20 puntos) Dado el siguiente diagrama:

- Diagrame los paquetes mostrando las dependencias entre los mismos.
- ¿Identifique qué principios de diseño se están violando?
- Aplique los principios y diagrame la nueva solución.

Descripción de paquetes

- PresentacionMantClientes – contiene la lógica de presentación para abms y listados de clientes.
- PresentacionMantProductos – contiene la lógica de presentación para abms y listados de productos.
- Negocio – contiene aquellos paquetes con la lógica del negocio.
- Negocio::Servicios Presentacion – clase que agrupa los métodos que proveen servicios a las capas de presentación

- Clientes – contiene todas las entidades y lógica sobre clientes, se apoya en Productos para la realización de sus responsabilidades.
- Productos – contiene todas las entidades y lógica sobre productos.
- UtilitariosArchivos y Fechas – contienen clases utilitarias.



Se violan varios principios de diseño

Inversión de dependencias

Segregación de interfaces

Reuso común

Clausura común

Ingeniería

Solución de Examen de: Arquitectura de Software

Código de materia: 3851

Fecha: 2/05/08

Id Examen: 19564

Hoja 5 de 2

4. Enterprise Java Beans

4.1 (15 puntos) Describa los Message Driven Beans.Cuál es su utilidad?

SE utilizan para procesar mensajes desde una cola de mensajes

Duración: 3 horas

Con material: No

Puntaje máximo: 100 puntos