

**Preguntas de Diseño Arquitectónico (70 puntos)**

**1. (10 puntos) Conceptos generales sobre Arquitectura de software**

- a) Escriba la definición de Arquitectura de Software según Bass, Kazmann y otros. Si no recuerda la definición exacta puede hacerlo en sus propios términos.
- b) En la definición se refiere a “..... estructuras del sistema”. ¿A qué se refiere?

**2. Atributos de calidad: escenarios y tácticas**

**2.1 (12 puntos)** Clasifique los siguientes escenarios en función del atributo de calidad al que corresponden indicando para cada uno: Fuente, Estimulo, Artefacto, Respuesta, Ambiente y Medida. En caso que alguno de los elementos no se expliciten infiéralo.

- *El grupo de software embebido debe poder reusar el componente de control del motor de cuatro cilindros sin modificación de código en los próximos motores de 6 cilindros que desarrolle la empresa*
- *En caso que una persona no autorizada obtenga acceso al sistema e intente modificar los datos de los clientes, el sistema debe registrar los eventos en el log de auditoria, notificar al administrador del sistema mediante un SMS y correo electrónico y bajar el servicio. Todas las acciones se deben realizar en un periodo de menos de 2 segundos.*
- *El grupo de desarrollo debe poder utilizar el sistema de control de motores en procesadores de cuatro núcleos sin impacto en el código fuente del sistema.*

**2.2 (16 puntos)** Dada la siguiente lista de acciones tomadas por un arquitecto durante el diseño de distintas partes de un sistema para cumplir con el conjunto de atributos de calidad que se lo presentaron. Identifique los atributos de calidad que le plantearon e identifique los nombres de las tácticas utilizadas.

- a) Estableció un mecanismo para que los datos que se consultaban frecuentemente se adquirieran tempranamente y se almacenaran en un medio de rápido acceso.
- b) Utilizó protocolos de comunicación para proteger los datos confidenciales no se vean expuestos.

- c) Utilizó como política general el principio de otorgar el menor número los privilegios a las cuentas de los usuarios.
- d) Se preocupó por definir interfaces y cuando fuera necesario agregar nuevas o utilizar adaptadores y stubs.
- e) Utilizó el patrón MVC para que se pudieran ofrecer distintas vistas sobre la información contemplando las distintas necesidades y habilidades de los usuarios.
- f) Utilizo un componente para distribuir los accesos a los servidores y evitar que los componentes de su aplicación se vean sobrecargados.
- g) Se preocupó de que los componentes de interfaz de usuario tuvierán la capacidad de anticipar lo que el usuario fuera a realizar.
- h) Diseño para los distintos componentes una interfaz que permitieran acceder a información sobre el estado del componente, su carga, etc. Utilizó programación orientada a aspectos para poder acceder a la información y registrarla en un log del sistema.

### **3 Estilos & Patrones (20 puntos)**

Para los estilos estilo de arquitectura Capas físicas (Tiers) y Pipes and Filters

- Diagrame la topología del estilo y enumere las responsabilidades de los componentes.
- Discuta el estilo o patrón respecto a las cualidades que favorece.

### **4. Documentación**

**4.1 (4 puntos)** Defina el concepto de vista

**4.2 (8 puntos)** En la siguiente matriz se representan los paquetes empleados en la documentación de un módulo y sus relaciones de uso. A partir de la matriz, dibuje la vista de módulos (o vista lógica). Obs: Se puede leer la matriz de la siguiente manera, en la primera columna "client" usa "ejb", "god", "common" y "vo".

# Ingeniería

Examen de: Arquitectura de Software

Código de materia: 3851

Fecha: 6/10/11

Hoja 3 de 2

using module used module	client	ejb	cc	god	restart	common	vo
client	0	0	0	0	0	0	0
ejb	<b>1</b>	0	0	<b>1</b>	0	0	0
cc	0	<b>1</b>	0	0	0	0	0
god	<b>1</b>	0	0	0	0	0	0
restart	0	0	0	<b>1</b>	0	0	0
common	<b>1</b>	<b>1</b>	0	0	0	0	0
vo	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	0	0	<b>1</b>	0

**Preguntas de Tecnología (30 puntos)**

**NOTA IMPORTANTE: Responde en hoja aparte**

**Pregunta 1 – Introducción a JEE (7 puntos)**

1.1) ¿Qué es un contenedor?

1.2) Describa brevemente cuatro servicios que brinda el contenedor

**Pregunta 2 - EJB (6 puntos)**

2.1) Que diferencias existen entre los MDB y los Session Beans?

2.2) Describa el ciclo de vida del Session Bean sin Estado.

**Pregunta 3- JMS (8 puntos)**

3.1) Explique los tipos de Destination que existen en JMS

3.2) Describa el Modelo de Programación de JMS incluyendo las responsabilidades de los principales elementos del modelo.

**Pregunta 4 – JSF (9 puntos)**

**Nota: Hay una sola opción correcta y las preguntas contestadas de forma incorrecta restan puntos**

**4.1) ¿Cuál de las siguientes declaraciones de reglas de navegación de JSF es correcta?**

- A) <navigation-rule>  
    <from-view-id>/login.jsp</from-view-id>  
    <navigation-case>  
        <from-outcome>login</from-outcome>  
        <to-view-id>/menu.jsp<to-view-id>  
    </navigation-case>  
    </navigation-rule>
- B) <navigation-rule>  
    <to-view-id>/menu.jsp<to-view-id>  
    <navigation-case>  
        <from-outcome>login</from-outcome>  
        <from-view-id>/login.jsp</from-view-id>  
    </navigation-case>  
    </navigation-rule>
- C) <navigation-rule>  
    <to-view-id>/menu.jsp<to-view-id>  
    <navigation-case>  
        <from-outcome>/login.jsp</from-outcome>  
        <from-view-id>login</from-view-id>  
    </navigation-case>  
    </navigation-rule>
- D) <navigation-case>  
    <to-view-id>/menu.jsp<to-view-id>  
    <navigation-rule>  
        <from-outcome>/login.jsp </from-outcome>  
        <from-view-id>login</from-view-id>  
    </navigation-rule>  
    </navigation-case>

**Respuestas**

- 1-Opción B
- 2-Opción C
- 3-Opción A
- 4-Opción D
- 5-Ninguna de las anteriores

**4.2) ¿Cuáles son los diferentes tipos de Scope en JSF?**

**Ingeniería**

**Examen de: Arquitectura de Software**

**Código de materia: 3851**

**Fecha: 6/10/11**

**Hoja 6 de 2**

- A) none,request, application
- B) none,response,session,application
- C) request,application,session
- D) none,request,session,application

**Respuestas**

- 1-Opción B
- 2-Opción C
- 3-Opción A
- 4-Opción D
- 5-Ninguna de las anteriores

**4.3) En qué archivo/s se declara los Managed Beans?**

- A) En el web.xml
- B) En el jsf-config.xml
- C) En el config-faces.xml
- D) En el jboss-web.xml

**Respuestas**

- 1-Opción A y C
- 2-Opción C
- 3-Opción A
- 4-Opción D
- 5-Opción A y B
- 6-Opción B
- 5-Ninguna de las anteriores

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