

Solución Examen de Arquitectura de Software

Fecha: 25-feb-2013

SOLUCION TEORICO

1. Introducción

Algunas de las observaciones sobre “buenas” arquitecturas se listan a continuación:

De proceso:

La arquitectura debería ser producto de un solo arquitecto.

La arquitectura debería ser documentada empleando vistas.

La arquitectura debería ser evaluada por su habilidad para cumplir con atributos de calidad

La arquitectura debería permitir la implementación incremental (ej. Partiendo de un esqueleto)

De estructura:

La arquitectura debería definir módulos bien definidos siguiendo principios de diseño (ocultamiento de información separación de intereses).

La arquitectura debería depender de una versión comercial en particular de un producto o herramienta

Nota: Para ver la lista propuesta en el libro del curso, puede consultar la pag. 20.

2. Tácticas de Arquitectura

Atributo de Calidad, Disponibilidad: Habilidad de un sistema para enmascarar o reparar faltas de manera tal que, la no disponibilidad de servicio no exceda un valor requerido en un intervalo de tiempo determinado.

Categorías de tácticas de disponibilidad. Las tácticas de disponibilidad se pueden categorizar de la siguiente manera: Tácticas que permiten detectar, recuperarse de, o prevenir de faltas.

HeartBeat: Mecanismo de detección de faltas que emplea el intercambio de un mensaje periódico entre un sistema monitor y un proceso (el monitoreado). La diferencia entre heartbeat y ping/echo reside en quien tiene la responsabilidad de iniciar el chequeo (el monitor o el componente).

3. Patrones y Estilos de Arquitectura

Patron: Model View Controller

Contexto: La interface de usuario es la porción que cambia con mayor frecuencia en una aplicación interactiva.

Problema: Como se puede separar la funcionalidad de la interface de usuario del resto de la aplicación y responder a los inputs de los usuarios, cambios en los datos, etc?

Solución: Separar la funcionalidad de la aplicación en tres tipos de componentes:

Modelo: Contiene los datos de la aplicación.

Vista: Despliega alguna porción de los datos de la aplicación e interactúa con el usuario.

Controlador: Media entre el modelo y la vista gestionando notificaciones y cambios de estado.

Un bosquejo del modelo se encuentra en el libro del curso, pag. 214. Fig. 13.6.

4. Documentación de Arquitecturas de Software

1. Todas las tácticas de diferir enlaces (modificabilidad) + separar interfaz de implementación (testeabilidad).

2a. Componentes y conectores

2b guía de variabilidad

3. Atributos de calidad del negocio

5. Atributos de Calidad

a) Sistema, Arquitectura, Negocio.

b) Si. Son atributos de calidad.

SOLUCION PRACTICO

Una empresa de envíos de paquetes lo contrata como Arquitecto para realizar un sistema de Gestión de Envíos.

Los requerimientos para este sistema son los siguientes

R1- Gestión de Clientes

El sistema debe permitir realizar la administración (ABM) de los clientes de la empresa de envíos.

Cliente: Número de cliente, Teléfono, Dirección, E-Mail, Nombre y Apellido

R2- Gestión de Envíos

El sistema debe permitir realizar la administración (ABM) de los envíos.

Envío: Número de envío, Cliente, Dirección Destino, Contacto remitente, Tipo de envío (Prioritario y Común) y Estado.

R3- Consulta de Clientes

El sistema debe permitir realizar consultas de los clientes con cuales trabaja la empresa de envíos.

R4-Consulta del Estado del Envíos

El sistema debe permitir a los clientes realizar consultas del estado de los envíos realizados mediante una página web y a la empresa mediante una aplicación de escritorio.

R5-Ubicación de Envío

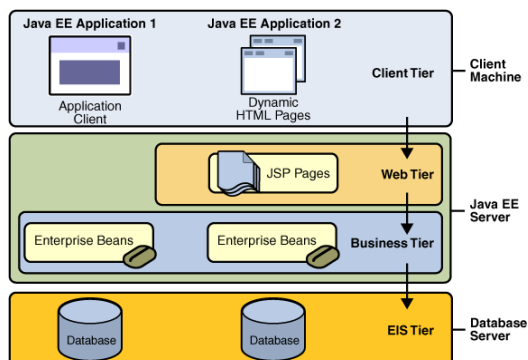
El sistema debe permitir ubicar el envío a través de diferentes oficinas que se encuentran en diferentes partes del mundo. Los sistemas utilizados por estas oficinas están desarrollados en diferentes plataformas (.NET, Java,etc).

Para el almacenamiento de la información se utiliza Bases de Datos

Se pide

1(2 punto)- Describa el estilo de arquitectura que plantea JEE. Se podría utilizar este estilo para realizar esta aplicación?. **JUSTIFIQUE SU RESPUESTA**

Arquitectura en capas



Especificación de las capas en las transparencias del curso Introducción a JEE

2(3 puntos) - Que tecnologías JEE utilizaría para realizar esta aplicación.

JUSTIFIQUE SU RESPUESTA

JSF : Para el desarrollo de componentes web que permite cumplir con el requerimiento R4 que utiliza interface web. Otras opciones es utilizar JSP ,Servlet.

EJB : Para el desarrollo de componentes que encapsulan la lógica de negocio de la aplicación, cumpliendo los requerimiento R1,R2,R3,R4,R5

JPA: Para el desarrollo de componentes que permiten el manejo de persistencias, cumpliendo los requerimiento R1,R2,R3,R4,R5

Web Services: Para el desarrollo de componentes que permiten la interoperabilidad de las aplicaciones cumpliendo el requerimiento R5

2.1(5 puntos) - Asigne las tecnologías en la arquitectura planteada en el punto 1.

Capa Web: JSF o JSP

Capa Negocio: EJB , JPA y Web Services

2.2(5 puntos) - Explique el funcionamiento de una de las tecnologías.

EJB: The Java EE 6 Tutorial-Capitulo 22 y Transparencias del Curso

JSF: The Java EE 6Tutorial-Capitulo 4 y Transparencias del Curso

JPA: The Java EE 6 Tutorial-Capitulo 32 y Transparencias del Curso

Web Services : The Java EE 6 Tutorial-Capitulo 17 y Transparencias del Curso

3(3puntos)-Que contenedores participan en la arquitectura. **JUSTIFIQUE SU RESPUESTA**

Contenedor Web: para contener y brindar servicios a los componentes Web de la aplicación

Contenedor EJB: para contener y brindar servicios a los componentes de la lógica de negocio, de acceso a la base de datos de la aplicación y los que brindan servicios mediante WS

3.1(2 puntos) - Asigne las tecnologías del punto 2 en los contenedores descritos anteriormente.

Contenedor Web: JSF

Contenedor EJB: EJB , JPA y Web Services