

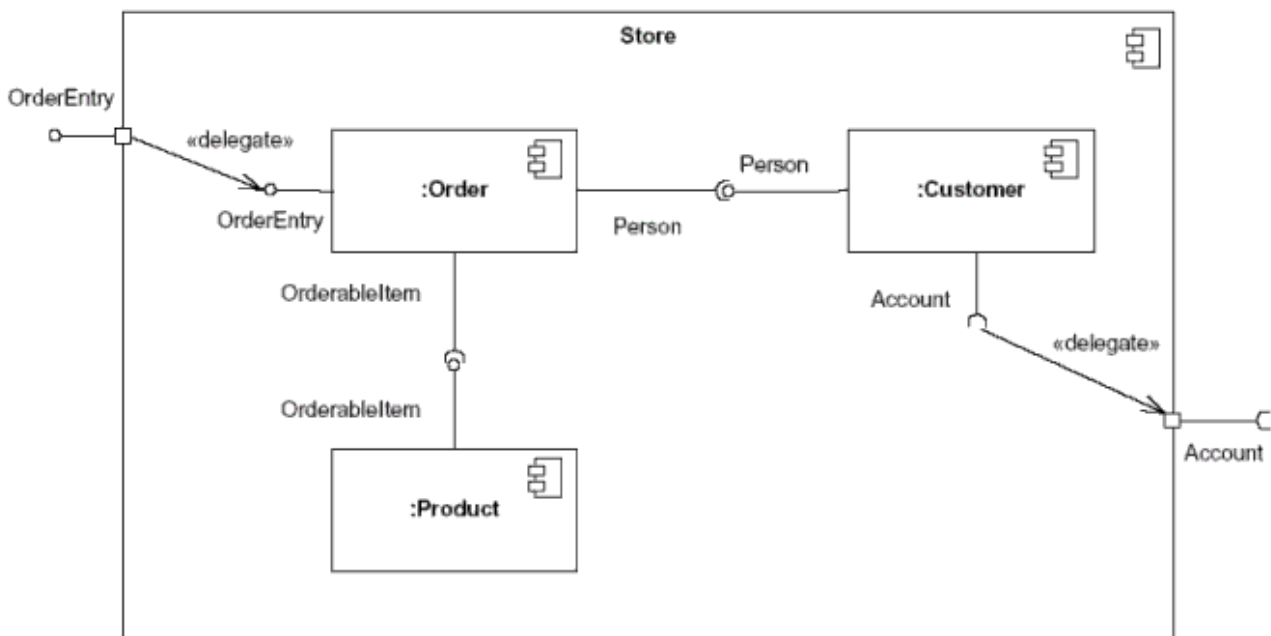
**Preguntas de Diseño Arquitectónico (70 puntos)**

**1. Notación**

- a) (5 puntos) Dado el siguiente diagrama indique qué elementos de la notación están presentes (sus nombres y qué uso tienen).



- b) (15 puntos) Dado el siguiente diagrama indique a qué vista pertenece, qué elementos de la notación están presentes (sus nombres y que uso tienen).



## 2. Atributos de calidad y tácticas

- a) (15 puntos) Un arquitecto de software durante el diseño de un sistema tuvo en cuenta las siguientes tácticas y mecanismos de arquitectura:
1. *Diseño un mecanismo genérico que se incorporará a todos los componentes críticos del sistema el cual cada un número determinado de segundos el componente Salud\_del\_sistema envía un mensaje a todos los demás componentes críticos consultando sobre su estado de funcionamiento.*
  2. *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.*
  3. *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.*

**Se pide que para cada ítem de la lista anterior:**

1. Identifique mediante su nombre y explique la táctica utilizada
  2. Identifique el atributo de calidad para el cual se incorporó cada táctica.
- b) (10 puntos) Explique las siguientes tácticas de arquitectura e indique en caso de la presencia de qué atributos de calidad son aplicables.
1. Cluster asimétrico
  2. Adquisición temprana de recursos
  3. Balanceo de carga
  4. Autenticación de usuarios

## 3. Estilos y patrones de arquitectura

- a) (15 puntos) Estilo de arquitectura Pipes and Filters. Explique en qué casos es útil su utilización. Diagrame su estructura y explique los elementos que lo componen.

## 4. Principios de diseño

- a) (10 puntos) Explique los siguientes principios de diseño. Ejemplifique.
1. Segregación de interfaces
  2. Clausura común

**Preguntas de Tecnología (30 puntos)**

**NOTA: Responde en hoja aparte**

**5. EJBs**

5.1 (10 puntos) Describa cada uno de los siguientes tipos de EJBs, y explique cuando utilizaría cada uno a la hora de diseñar un sistema bajo la especificación de JEE.

- a) Session Bean, con estado y sin estado.
- b) Message driven Bean.

5.2 (20 puntos)

- a) Realice un bosquejo de código para exponer el siguiente Java bean, como un EJB sin estado (Stateless) utilizando la especificación de JEE, de forma que el mismo puede ser consumido desde un cliente remoto. **Se debe incluir anotaciones e interface remota.**

```
public class ConsultaEmpleadoBean {  
  
    public String getNombre() {  
        //...  
    }  
  
    public String getApellido() {  
        //...  
    }  
}
```

- b) Realice un diagrama de clases que contenga todas las entidades de la parte "a)".
- c) Luego modifique el EJB, de forma de permitirle a los clientes obtener la información de un empleado (nombre y apellido) minimizando la cantidad de invocaciones remotas. ¿Que interface debería implementar el objeto empleado para poder cumplir con este requerimiento?

Para darle contexto al ejercicio se adjunta la entidad empleado.

```
public class Empleado {  
  
    private String nombre;  
    private String apellido;
```

**Escuela de Ingeniería**

**Examen de: Arquitectura de Software**

**Código de materia: 3851**

**Fecha: 18-02-2009**

**Id Examen: 21097**

**Hoja 4 de 4**

```
public Empleado() {  
    super();  
    nombre = null;  
    apellido = null;  
}  
  
public String getApellido() {  
    return apellido;  
}  
  
public void setApellido(String apellido) {  
    this.apellido = apellido;  
}  
  
public String getNombre() {  
    return nombre;  
}  
  
public void setNombre(String nombre) {  
    this.nombre = nombre;  
}  
}
```

Duración: 3 horas  
Sin Material