

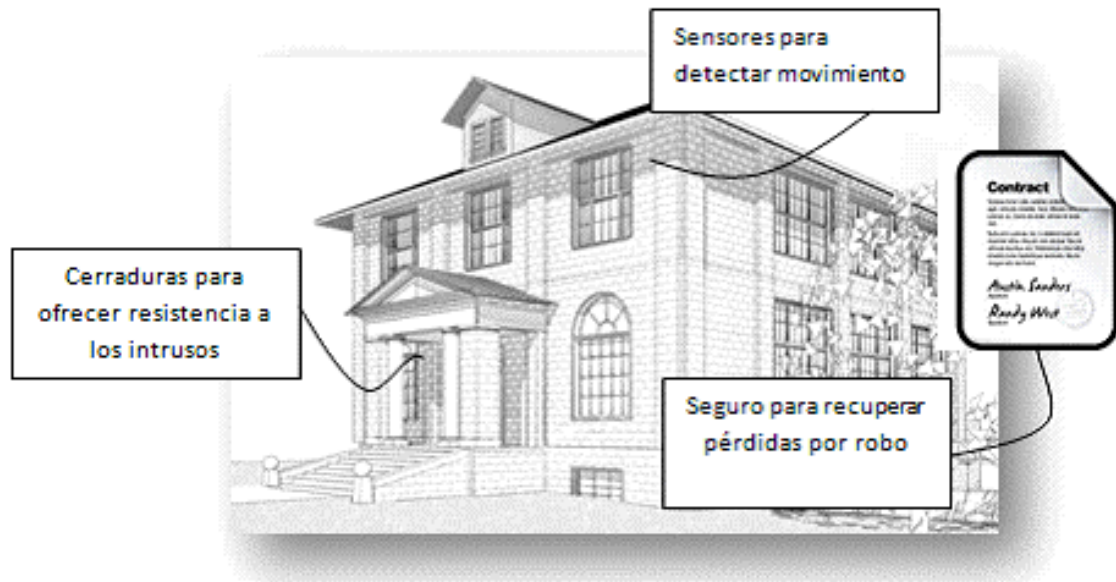
Preguntas de Diseño Arquitectónico (70 puntos)

Pregunta 1

(12 puntos) En base al ciclo ABC propuesto por Bass et. al en el libro Software Architecture in Practice, explique brevemente las influencias con las que debe enfrentarse un arquitecto al momento de diseñar una arquitectura y cómo estas influyen el diseño que realiza.

Ejercicio 2

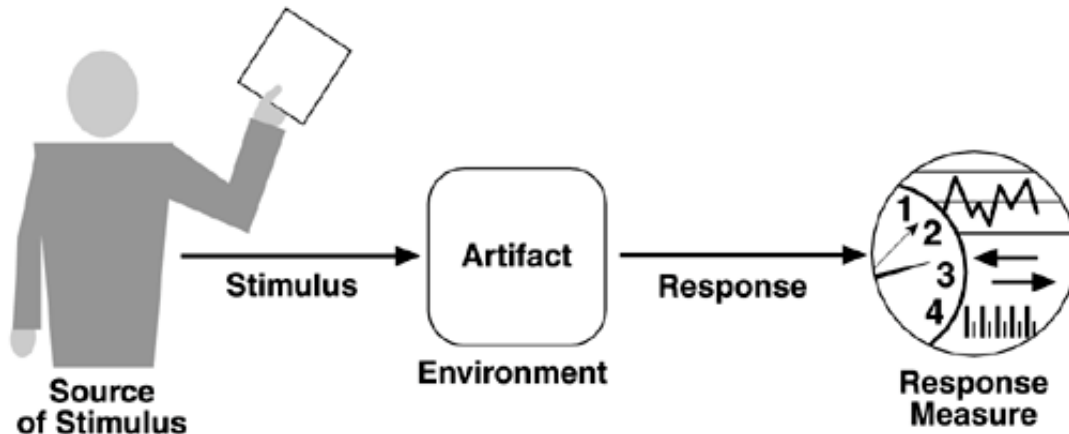
(18 puntos) Una casa cuenta con los siguientes sistemas de seguridad: La puerta ha sido acondicionada agregando múltiples cerraduras para ofrecer resistencia a los intrusos. Adicionalmente, se han colocado sensores para detectar movimiento en todas las habitaciones y finalmente, se ha contratado un seguro para recuperar las pérdidas ocasionadas por un robo.



- a) Empleando la analogía anterior, indique para cada sistema de seguridad a qué enfoque táctico pertenecen (o que se pueda inferir). Para cada enfoque táctico identificado en la parte anterior explique en detalle un refinamiento de la misma (tácticas concretas).

Pregunta 3

(10 puntos) Una de las formas de expresar los atributos de calidad de un sistema es mediante el uso de escenarios de atributos de calidad. A continuación se diagraman las partes de un escenario general.



- a) Describa las partes del escenario general para el atributo de calidad Modificabilidad.

Ejercicio 4

(15 puntos) Una empresa de desarrollo de software desea implementar un software para el manejo de incidentes para sus proyectos de desarrollo y para comercializarlo a otras empresas del rubro. Para definir el producto se realizó un relevamiento de los procedimientos de control de cambios de varias empresas y se llegó a las siguientes conclusiones:

- Los datos que manejan las empresas sobre los incidentes son muy similares. Algunos formularios incluyen más datos que otros, pero en general las principales diferencias están en como denominan los campos de datos, en los valores que los campos aceptan o despliegan y en la forma en que estos se presentan a los usuarios.
- En todos los casos encontraron que los incidentes siguen flujos (el formulario pasa por distintas personas) que permiten que varias personas de la empresa ingresen información a medida que el incidente se va resolviendo. Los flujos se basan en valores que van tomando los datos del incidente. Estos flujos se deberían poder configurar.
- En general el sistema de incidentes incluyen roles que se asignan a las personas que trabajan con el sistema. Las variantes se dan en los datos asociados al rol y en los permisos que tiene cada uno sobre los incidentes o sobre su participación en los flujos de resolución.
- Otra variante se da en cómo se estructuran los proyectos, algunas empresas los asocian a clientes y los dividen en proyectos y subproyectos y otros los manejan todos como proyectos independientes.

Dada la situación descripta:

Ingeniería

Examen de: Arquitectura de Software

Código de materia: 3851

Fecha: 04/05/12

Hoja 3 de 5

- a) (2 puntos) ¿qué estilo o patrón de arquitectura elegiría como principal para estructurar el sistema?
- b) (5 puntos) ¿Qué cualidades del sistema favorece este estilo?
- c) (8 puntos) Diagrame la topología general y describa las responsabilidades de cada elemento del estilo.

Pregunta 5

(15 puntos) En el enfoque de documentación de arquitecturas de software “Views and Beyond” se recomienda describir la arquitectura en base a Vistas.

- a) (5 puntos) Defina el concepto de vista y asócielo a la definición de arquitectura propuesta en el libro Software Architecture in Practice.
- b) (10 puntos) Este enfoque propone tres categorías de vistas y para cada una algunas vistas concretas que son más relevantes para cada tipo de interesado. Identifique y explique las tres categorías de vistas propuestas y para cada una identifique y explique al menos dos vistas concretas.

Preguntas de Tecnología (30 puntos)
NOTA IMPORTANTE: Responde en hoja aparte

Ejercicio 1 –JEE (4 puntos)

- A. Explique el concepto de “Contenedor” en un servidor de aplicaciones JEE
- B. Describa 4 servicios que brindan los contenedores

Ejercicio 2 –EJB (10 puntos)

- A. Explique las diferencias entre los componentes MDB y SessionBean
- B. Explique los tipos de interfaz que expone un EJB SessionBean y describa en qué situaciones se utilizan

Ejercicio 3 –JMS (10 puntos)

- A. Analice el siguiente código y determine si es una implementación correcta o en caso contrario identifique los errores cometidos por el desarrollador y justifique:

```
public class Main {

    public void enviarMensaje(String text) {

        Properties props = new Properties();
        props.put(Context.INITIAL_CONTEXT_FACTORY,
            "com.sun.enterprise.naming.SerialInitContextFactory");
        props.setProperty("java.naming.factory.url.pkgs", "com.sun.enterprise.naming");
        props.setProperty("java.naming.factory.state",

"com.sun.corba.iiop.impl.presentation.rmi.JNDIStateFactoryImpl");
        props.setProperty("org.omg.CORBA.ORBInitialHost", "localhost");
        props.setProperty("org.omg.CORBA.ORBInitialPort", "3700");

        try {
            Context jndiContext = new InitialContext(props);

            ConnectionFactory factory = (ConnectionFactory)
                jndiContext.lookup("jms/QueueConnectionFactory");

            Queue queue = (Queue) jndiContext.lookup("jms/QueueArquitectura");

            MessageProducer sender = factory.createProducer();

            Session session = factory.createSession(false,
                Session.AUTO_ACKNOWLEDGE);

            Connection connection = session.createConnection();

            TextMessage message = session.createTextMessage(queue);
            message.setText(text);
            sender.send(message);
            connection.close();

        } catch (Exception ex) {
            // do something with 'ex'
        }
    }
}
```

Ingeniería

Examen de: Arquitectura de Software

Código de materia: 3851

Fecha: 04/05/12

Hoja 5 de 5

Ejercicio 4- JSF (6 puntos)

- a) ¿Cuál es el nombre del archivo de configuración utilizado en JSF?
- b) Mencione y explique 2 de los elementos los cuales pueden ser definidos en dicho archivo.

Duración: 3 horas

Con material: No

Puntaje máximo: 100 puntos