



Tercer parcial de sistemas distribuidos

Fecha: 28 de marzo de 2020. Hora: 08:00 a.m.

Código: _____ Nombres: _____

- 1) **(v 1.0)** Se desea implementar un sistema de vigilancia y control inteligente contra la tala ilegal de bosques utilizando sensores. Su objetivo es prevenir la tala ilegal en reservas naturales protegidas. Por medio de CORBA se desea remotamente para cada sensor: leer su estado, controlar su comportamiento y permitir que los sensores notifiquen automáticamente a los vigilantes de la reserva ante cualquier alerta de posible tala ilegal. Los sensores estarán distribuidos en todo el bosque, y permitirán capturar los sonidos del medio ambiente. Cada sensor debe analizar y detectar sonidos correspondientes a sierras eléctricas, retroexcavadoras, tractores o bulldozers. Por cada sensor existe un cliente que captura el sonido corresponde a este tipo de herramientas, el cual lo envía a un servidor central que lo analiza e informa mediante una notificación a los vigilantes de la reserva sobre una posible tala ilegal de árboles junto con las coordenadas de la ubicación del sonido. En el servidor central, para no colapsar son creados varios servant de tipo recepcionSonido, los cuales tienen como objetivos: recepcionar los sonidos de los sensores, analizar si corresponden a una posible tala y almacenar el sonido en una base de datos. Con forme los servant de tipo recepcionSonido se activan, son agregados a una estructura gestionada por un POA. Los vigilantes al recibir la alerta podrán realizar las acciones correspondientes para proteger la reserva natural. Existen los siguientes roles involucrados en el sistema: a) Un administrador el cual puede gestionar vigilantes. b) Un conjunto de vigilantes distribuidos en toda la reserva natural y a los cuales les llega las notificaciones. c) Un servidor central que permite a los sensores y vigilantes registrar su referencia correspondiente. Si el servidor central se reinicia se pierde las referencias generadas. Tenga en cuenta que todas las peticiones obligatoriamente pasan por el servidor central y se redirigen a quien corresponda. Indicar en el servidor central cual tipo de POA configuraría para la gestión de los servant de tipo recepcionSonido y realice un diagrama de secuencia donde se refleje la configuración aplicada a dicho POA para que todo quede listo para su uso.
- 2) **(v 1.0)** Asumiendo que el sistema del punto 1 ya ha sido inicializado realizar el diagrama de secuencia para invocar la operación `enviarSonido(byte[] sonido): boolean`. Asuma que el servant no ha sido creado al momento de realizar la petición.
- 3) **(v 1.0)** Invocación dinámica y estática
Indique, en una tabla, que tipo de invocación (dinámica o estática) se puede realizar en los siguientes escenarios CORBA:
 - a) Se usa un sistema basado en CORBA 1.3. En el lado cliente no se cuenta con el repositorio de interfaces. En el lado servidor se usa un ORB de la casa Interprise y no se cuenta con el POA.
 - b) El cliente se ejecuta en un ORB que usa CORBA 2.0 y el servidor ejecuta un ORB que usa CORBA 3.0. El cliente no cuenta con el stub y no tienen la interface del ORB. En el lado del servidor no se cuenta con el skeleton.
 - c) En el lado cliente se usa la arquitectura basada en CORBA 2.0 y no se cuenta el stub y en el lado servidor se usa la arquitectura basada en CORBA 3.0, no se tienen se tienen servants persistentes y se cuenta con el repositorio de implementaciones.
 - d) El cliente se implementa en un ORB que usa CORBA 3.0 y no dispone de stub. El servidor no dispone de skeleton dinámico.
 - e) El servant es persistente. El cliente cuenta con la interface de invocación dinámica. El servidor no cuenta con el repositorio de Implementaciones.
 - f) En el lado cliente no se cuenta con la interface de invocación dinámica. En el lado servidor no se cuenta con el skeleton.
 - g) En el lado cliente no se cuenta con el stub. En el lado servidor, se tienen servants persistentes y se cuenta con el repositorio de implementaciones.
 - h) Se usa un sistema basado en CORBA 2.0. En el lado cliente no se cuenta con el repositorio de interfaces. En el lado servidor, se tienen servants persistentes, y no se cuenta con el skeleton.
 - i) En el cliente no se cuenta con el stub. En el servidor no se cuenta con el skeleton dinámico.
 - j) En el cliente no se cuenta con el repositorio de interfaces. En el servidor no se cuenta con el skeleton.
- 4) **(v 1.0)** Realice una tabla comparativa entre los elementos de la arquitectura CORBA y los elementos de la arquitectura RMI. Mínimo deben aparecer 15 elementos.
- 5) **(v 1.0)** Se desea crear un sistema que permita a las aplicaciones móviles, de escritorio y web implementadas en diferentes lenguajes de programación consultar mediante un servicio web los datos meteorológicos asociados a temperatura, precipitaciones, dirección del viento de una determinada ciudad. Realice un diagrama de secuencia donde se reflejen las interacciones cuando se invoca la operación del servicio web.

TIEMPO DE EVALUACIÓN: 2 Horas.

Buena suerte, cualquier inquietud me dicen con mucho gusto.

“Un barco siempre está más seguro en la orilla, pero ese no es el propósito para el que construye”