



Requerimiento de RMI

Ejercicio (Para ser entregado en la fecha indicada)

Diseñar un programa que permita registrar y consultar los datos de una canción en un servidor de canciones. Los datos a registrar corresponden a: título, artista, tipo (.pm3 o .FLAC), tamaño en mb, y el audio de la canción. El proyecto debe ser creado siguiendo los patrones vistos en clase. El título, artista, tipo y tamaño son metadatos que deben obtenerse de manera automática según lo visto en el curso. El servidor de canciones debe almacenar una copia del audio en un servidor de respaldo y debe notificar automáticamente a un conjunto de administradores que una nueva canción se ha registrado. El sistema está constituido por 4 roles, cliente que envía la canción, servidor de canciones, servidor de respaldo y administradores. El sistema debe gestionar la información utilizando el modelo de RMI y el sistema operativo windows. En la figura 1 se muestra el diagrama de contexto de la aplicación.

Figura 1. Diagrama de contexto de la aplicación



La salida por pantalla se realiza mediante consola sin utilizar interfaces gráficas, por lo tanto, la interacción del usuario se realiza usando menús. Tenga en cuenta que los mensajes que se presentan al usuario no sean redundantes.

Todas las llamadas a métodos remotos por parte del cliente deben estar acompañadas de ecos (*se utiliza la función `printf` para denotar el llamado a un método remoto*), en el lado del servidor. Aquellas llamadas que no tengan ecos no serán calificadas.

1. Descripción de las opciones del cliente

En la figura 2 se muestra el menú del cliente.

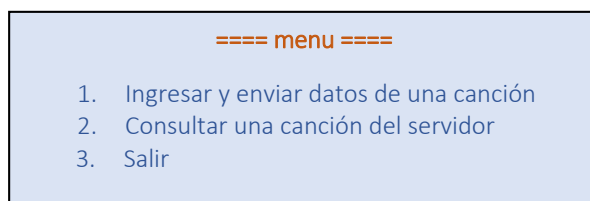


Figura 2. Menu del cliente

La opción 1 permite enviar al servidor una canción. Cuando la canción llega al servidor de canciones, de manera automática se guarda una copia de seguridad en el servidor de respaldo y automáticamente se muestra en la



consola de los administradores los datos de la canción registrada. En la figura 3 se muestra la notificación del administrador.

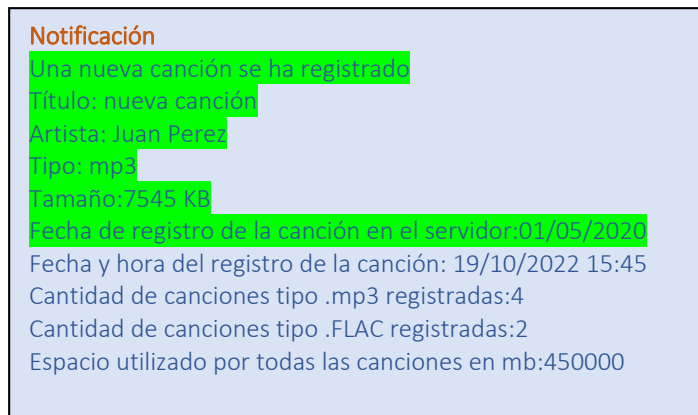


Figura 3. Notificación al administrador con los datos de la canción.

La opción 2 permite consultar una canción registrada en el servidor. Para facilidad del proyecto los datos de la canción pueden almacenarse en un vector de máximo 5 elementos y la canción debe almacenarse en una carpeta denominada “Canciones”.

2. Validaciones

- Los únicos tipos de canción que se aceptan son mp3 y Flac. La validación se realiza con un do while y el tipo de canción ingresado.
- En el servidor se debe almacenar la canción en una carpeta de canciones que estará dentro de la carpeta del ejecutable del servidor y además al nombre de la canción luego de ser enviada se le debe concatenar su tamaño en bytes de la siguiente manera nombreCancion_tamañoBytes.tipo
- En el servidor de respaldo se debe almacenar la canción con el siguiente nombre copiaSeguridad_nombreCancion.tipo

3. Archivos fuente

Los archivos fuente deben entregarse en 4 carpetas distribuidas de la siguiente manera:

- Cliente
- ServidorDeCanciones
- ServidorDeRespaldo
- AdministradorNotificaciones

El nombre del archivo comprimido debe seguir el siguiente formato lsd_rmi_archivos_fuente_apellido1N_apellido2N.rar. Donde apellido1 corresponde al primer apellido de uno



de los integrantes, más la inicial del Primer Nombre y apellido2 corresponde al primer apellido del segundo integrante del grupo más la inicial del Primer Nombre.

4. Explicación para lograr la comunicación entre los 4 sistemas

Para lograr la comunicación entre los 4 sistemas se necesitan 4 interfaces. La interface 1 permite la comunicación entre el cliente y el servidor de canciones, la interface 2 permite la comunicación entre el servidor de canciones y el servidor de respaldo, la interface 3 permite la comunicación entre el servidor de canciones y el administrador y la interface 4 permite almacenar la referencia remota del administrador. En la figura 4 se muestra la comunicación mediante las 4 interfaces.

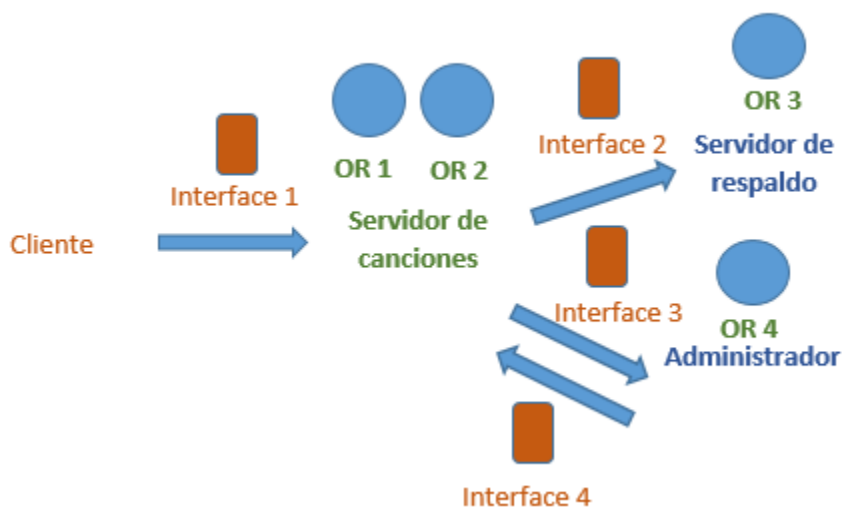


Figura 4. Interfaces necesarias para lograr la comunicación entre los sistemas.

Interface 1: Define métodos remotos para registrar los metadatos y audio de una canción, y obtener la lista de canciones registradas. Utilice un DTO que encapsule los metadatos y audio de la canción.

Interface 2: Define un método para registrar una copia de los metadatos y audio de una canción. Utilice un DTO que encapsule los metadatos y audio de la canción.

Interface 3: Define un método para enviar la notificación asociada al registro de una nueva canción. **Utilice un DTO que encapsule los datos propios de la notificación.** En la notificación no debe enviar el audio de la canción.

Interface 4: Permite enviar al servidor de canciones la referencia del objeto remoto que existe en el administrador.

Tenga en cuenta que el objeto remoto 1 y el objeto remoto 2 interactúan de manera local mediante una relación.



Universidad del Cauca

Laboratorio de Sistemas Distribuidos

5. Informe

Se debe entregar un informe en formato pdf con los siguientes elementos:

- Portada
- Introducción
- Tabla de contenido
- Items
 - ❖ Diagrama de nodos y arquitectura desde la perspectiva de los componentes para lograr la comunicación
 - ❖ Manual de usuario de las opciones de la aplicación
 - ❖ Pasos para compilar y ejecutar los clientes y servidores de la aplicación

Fecha de sustentación: miércoles 14 de diciembre