

Práctica con Bluetooth

Antonio J. Galán Herrera



Introducción

Esta memoria pretende describir de forma escrita la elaboración de la práctica mencionada, proporcionando una revisión de cómo se han realizado los ejercicios pedidos, cómo se ha elaborado el código y un breve historial de la evolución del proyecto.

Las acciones más relevantes en esta práctica son el **descubrimiento de dispositivos**, la **búsqueda de servicios** y el **cliente** para el servidor Bluetooth, siendo esta última la clase más compleja de todo el proyecto, debido a que requiere de las dos clases anteriores para detectar el dispositivo con el servicio de servidor Bluetooth al que conectarse y que funcione correctamente.

Disposición de las clases

Desde un primer momento pensé en crear tantos paquetes como apartados tuviese la práctica, donde en cada uno añadiría una clase **EjercicioX** por cada ejercicio que tuviera el apartado en cuestión. Si un ejercicio dependía del código de otro, mi intención era crear una clase nueva con una copia del código base al que después le añadiría el nuevo contenido del ejercicio indicado.

Sin embargo, una vez leídos los enunciados y habiendo empezado a escribir un poco de código, me di cuenta de que esa era una manera bastante ineficiente. Así que decidí que en lugar de crear una clase por ejercicio, podría escribir una sola clase y añadirle sentencias **if-else** con las que guiar al usuario hacia la función deseada (ejercicio) e informarle usando mensajes de la consola. Así lograba reducir el número de clases, ya que con una podría abarcar varios ejercicios a la vez, sobre todo teniendo en cuenta que los ejercicios.

InfoLocal

Devuelve un objeto con información de Bluetooth del dispositivo local.

Esta clase define un objeto **InfoLocal** con un constructor y un método **toString** con el que poder visualizar la información.

DescubrirDispositivos

Ejecuta una búsqueda de dispositivos Bluetooth y muestra por pantalla el nombre y la dirección Bluetooth de los dispositivos encontrados.

Los dispositivos encontrados se almacenan en una lista de tipo **ArrayList**, que será usada por la clase **BuscarServicios** para encontrar los servicios indicados en cada elemento de la lista mencionada.

Esta clase cuenta con una variable filtro de tipo **boolean** que permite almacenar en la lista de dispositivos descubiertos un solo dispositivo, por ello se le pedirá al usuario el nombre y/o la dirección Bluetooth del dispositivo que quiere filtrar antes de ejecutar el descubrimiento. El resultado será una lista con un único dispositivo o una lista vacía. El filtro se usa escribiendo «si» o «no» para activarlo o no y escribiendo o dejando en blanco (presionando enter, insertando un valor **null** en el campo) los campos indicados.

BuscarServicios

Ejecuta una búsqueda de servicios en cada dispositivo que haya sido descubierto.

Esta clase requiere de la clase anterior, ya que primeramente se ejecuta esta clase **DescubrirDispositivos** para obtener la lista de dispositivos descubiertos sobre la que trabajar.

Esta clase cuenta con una variable filtro de tipo **boolean** (como en la clase anterior) que permite mostrar por pantalla únicamente el servicio seleccionado, por ello se le pedirá al usuario el nombre y/o la dirección URL del servicio que quiere filtrar antes de ejecutar la búsqueda. El resultado será un mensaje por pantalla con el nombre y la dirección URL del servicio especificado o un mensaje de error si ningún dispositivo de la lista ofrece el servicio filtrado. El filtro se usa escribiendo «si» o «no» para activarlo o no y escribiendo o dejando en blanco (presionando enter, insertando un valor **null** en el campo) los campos indicados.

Cliente

Ejecuta un proceso de conexión a un servidor como cliente.

Esta clase permite un intercambio de mensajes de texto con un servidor proporcionado.

La clase se encarga de ejecutar las clases: **DescubrirDispositivo** para descubrir los dispositivos Bluetooth; y la clase **BuscarServicios** para encontrar -en los dispositivos encontrados- el servicio de chat al que conectarse.