Proyecto3A_Android

Generado por Doxygen 1.12.0

1 Proyecto3A_Android 1
1.1 Funcionalidades . . . 1
1.2 Requisitos . . . 1
1.3 Estructura del Proyecto . . . 1
1.3.1 Estructura de la Base de Datos . . . 2
1.4 Instalación . . . 2
1.5 Uso . . . 2
1.6 Contribuciones . . . 2
1.7 Licencia . . . 2

2 Índice de espacios de nombres 3
2.1 Lista de espacios de nombres . . . 3

3 Índice jerárquico 5
3.1 Jerarquía de clases . . . 5

4 Índice de clases 7
4.1 Lista de clases . . . 7

5 Índice de archivos 9
5.1 Lista de archivos . . . 9

6 Documentación de espacios de nombres 11
6.1 Paquete com.example.usuario_upv.proyecto3a . . . 11

7 Documentación de clases 13
7.1 Referencia de la clase com.example.usuario_upv.proyecto3a.MainActivity . . . 13
7.1.1 Descripción detallada . . . 15
7.1.2 Documentación de funciones miembro . . . 15
7.1.2.1 actualizarIP() . . . 15
7.1.2.2 botonBuscarDispositivosBTLEPulsado() . . . 15
7.1.2.3 botonBuscarNuestroDispositivoBTLEPulsado() . . . 16
7.1.2.4 botonDetenerBusquedaDispositivosBTLEPulsado() . . . 16
7.1.2.5 onCreate() . . . 16
7.1.2.6 onRequestPermissionsResult() . . . 17
7.1.2.7 procesarBeacon() . . . 17
7.2 Referencia de la clase com.example.usuario_upv.proyecto3a.RetrofitClient . . . 18
7.2.1 Descripción detallada . . . 18
7.2.2 Documentación de funciones miembro . . . 18
7.2.2.1 getClient() . . . 18
7.3 Referencia de la interface com.example.usuario_upv.proyecto3a.SensorApi . . . 19
7.3.1 Descripción detallada . . . 20
7.3.2 Documentación de funciones miembro . . . 20
7.3.2.1 checkConnection() . . . 20

7.3.2.2 createSensorData() . . . 20
7.3.2.3 createUser() . . . 21
7.3.2.4 deleteUser() . . . 22
7.3.2.5 resetTables() . . . 22
7.3.2.6 setupTables() . . . 22
7.4 Referencia de la clase com.example.usuario_upv.proyecto3a.SensorData . . . 23
7.4.1 Descripción detallada . . . 23
7.4.2 Documentación de constructores y destructores . . . 24
7.4.2.1 SensorData() . . . 24
7.4.3 Documentación de funciones miembro . . . 24
7.4.3.1 getTimestamp() . . . 24
7.4.3.2 getType() . . . 24
7.4.3.3 getUserId() . . . 24
7.4.3.4 getValue() . . . 24
7.4.3.5 setTimestamp() . . . 24
7.4.3.6 setType() . . . 25
7.4.3.7 setUserId() . . . 25
7.4.3.8 setValue() . . . 25
7.5 Referencia de la clase com.example.usuario_upv.proyecto3a.TramaIBeacon . . . 26
7.5.1 Descripción detallada . . . 27
7.5.2 Documentación de constructores y destructores . . . 27
7.5.2.1 TramaIBeacon() . . . 27
7.5.3 Documentación de funciones miembro . . . 27
7.5.3.1 getAdvFlags() . . . 27
7.5.3.2 getAdvHeader() . . . 27
7.5.3.3 getCompanyID() . . . 27
7.5.3.4 getiBeaconLength() . . . 27
7.5.3.5 getiBeaconType() . . . 27
7.5.3.6 getLosBytes() . . . 28
7.5.3.7 getMajor() . . . 28
7.5.3.8 getMinor() . . . 28
7.5.3.9 getPrefijo() . . . 28
7.5.3.10 getTxPower() . . . 28
7.5.3.11 getUUID() . . . 28
7.5.3.12 setMajor() . . . 28
7.5.3.13 setMinor() . . . 28
7.6 Referencia de la clase com.example.usuario_upv.proyecto3a.User . . . 29
7.6.1 Descripción detallada . . . 29
7.6.2 Documentación de constructores y destructores . . . 29
7.6.2.1 User() . . . 29
7.6.3 Documentación de funciones miembro . . . 30
7.6.3.1 getUsername() . . . 30

7.6.3.2 setUsername() . . . 30
7.7 Referencia de la clase com.example.usuario_upv.proyecto3a.Utilidades . . . 30
7.7.1 Descripción detallada . . . 31
7.7.2 Documentación de funciones miembro . . . 31
7.7.2.1 bytesToHexString() . . . 31
7.7.2.2 bytesToInt() . . . 32
7.7.2.3 bytesToIntOK() . . . 32
7.7.2.4 bytesToLong() . . . 32
7.7.2.5 bytesToString() . . . 33
7.7.2.6 dosLongToBytes() . . . 33
7.7.2.7 stringToBytes() . . . 34
7.7.2.8 stringToUUID() . . . 34
7.7.2.9 uuidToHexString() . . . 35
7.7.2.10 uuidToString() . . . 36

8 Documentación de archivos **37**
8.1 Referencia del archivo app/src/main/java/com/example/usuario_upv/proyecto3a/MainActivity.java . . . 37
8.2 Referencia del archivo app/src/main/java/com/example/usuario_upv/proyecto3a/RetrofitClient.java . . . 38
8.3 Referencia del archivo app/src/main/java/com/example/usuario_upv/proyecto3a/SensorApi.java . . . 38
8.4 Referencia del archivo app/src/main/java/com/example/usuario_upv/proyecto3a/SensorData.java . . . 39
8.5 Referencia del archivo app/src/main/java/com/example/usuario_upv/proyecto3a/TramaIBeacon.java . . . 40
8.6 Referencia del archivo app/src/main/java/com/example/usuario_upv/proyecto3a/User.java . . . 40
8.7 Referencia del archivo app/src/main/java/com/example/usuario_upv/proyecto3a/Utilidades.java . . . 41
8.8 Referencia del archivo README.md . . . 41

Índice alfabético **43**

Capítulo 1

Proyecto3A_Android

Este proyecto es una aplicación Android que utiliza beacons para medir niveles de CO2 y temperatura. La aplicación se conecta a un servidor para almacenar y recuperar datos de sensores a través de una API REST.

1.1. Funcionalidades

- **Detección de Dispositivos BTLE**: La aplicación busca y se conecta a beacons Bluetooth Low Energy.
- **Medición de Sensores**: Recopila datos de sensores (CO2 y temperatura) y los envía al servidor.
- **Gestión de Usuarios**: Permite la creación y eliminación de usuarios en el sistema.
- **Interfaz de Usuario**: Interfaz sencilla para interactuar con la aplicación y visualizar datos.

1.2. Requisitos

- Android Studio
- SDK de Android (versión mínima recomendada: 21)
- Dependencias:
  - Retrofit para la comunicación con la API REST
  - Gson para la conversión de JSON

1.3. Estructura del Proyecto

```
/app
    /src
        /main
            /java
                /com.example.usuario_upv.proyecto3a
                - MainActivity.java
                - RetrofitClient.java
                - SensorApi.java
                - SensorData.java
                - User.java
                - Utilidades.java
                - TramaIBeacon.java
            /res
                /layout
                /drawable
                /values
```

1.3.1. Estructura de la Base de Datos

- **Tabla `sensors`**:
  - `id`: Identificador único.
  - `type`: Tipo de sensor (CO2, temperatura).
  - `value`: Valor medido.
  - `timestamp`: Marca de tiempo de la medición.
  - `user_id`: Identificador del usuario.
- **Tabla `users`**:
  - `id`: Identificador único.
  - `username`: Nombre de usuario.

1.4. Instalación

1. Clona este repositorio:
   ```
   git clone https://github.com/Javitax47/Proyecto3A_Android.git
   ```
2. Abre el proyecto en Android Studio.
3. Asegúrate de tener configuradas las dependencias necesarias en tu archivo build.gradle.
4. Ejecuta la aplicación en un dispositivo Android.

1.5. Uso

1. Abre la aplicación en tu dispositivo Android.
2. Usa los botones de la interfaz para buscar dispositivos BTLE y detener la búsqueda.
3. Se mostrarán los datos de los sensores en la interfaz.

1.6. Contribuciones

Si deseas contribuir a este proyecto, por favor, crea un fork del repositorio y envía un pull request con tus cambios.

1.7. Licencia

Este proyecto está bajo la Licencia MIT. Consulta el archivo LICENSE para más detalles.

Capítulo 2

Índice de espacios de nombres

2.1. Lista de espacios de nombres

Lista de los espacios de nombres documentados, con breves descripciones:

com.example.usuario_upv.proyecto3a 11

Capítulo 3

Índice jerárquico

3.1. Jerarquía de clases

Este listado de herencia está ordenado de forma general pero no está en orden alfabético estricto:

com.example.usuario_upv.proyecto3a.RetrofitClient 18
com.example.usuario_upv.proyecto3a.SensorApi 19
com.example.usuario_upv.proyecto3a.SensorData 23
com.example.usuario_upv.proyecto3a.TramaIBeacon 26
com.example.usuario_upv.proyecto3a.User 29
com.example.usuario_upv.proyecto3a.Utilidades 30
AppCompatActivity
    com.example.usuario_upv.proyecto3a.MainActivity 13

Capítulo 4

Índice de clases

4.1. Lista de clases

Lista de clases, estructuras, uniones e interfaces con breves descripciones:

com.example.usuario_upv.proyecto3a.MainActivity
MainActivity de la aplicación 13
com.example.usuario_upv.proyecto3a.RetrofitClient
Clase para gestionar la instancia de Retrofit 18
com.example.usuario_upv.proyecto3a.SensorApi
Interfaz para definir los endpoints de la API de sensores 19
com.example.usuario_upv.proyecto3a.SensorData
Clase que representa los datos de un sensor 23
com.example.usuario_upv.proyecto3a.TramaIBeacon
Clase que representa la trama de un beacon iBeacon 26
com.example.usuario_upv.proyecto3a.User
Clase que representa un usuario 29
com.example.usuario_upv.proyecto3a.Utilidades
Clase utilitaria para conversiones entre diferentes tipos de datos 30

Capítulo 5

Índice de archivos

5.1. Lista de archivos

Lista de todos los archivos con breves descripciones:

app/src/main/java/com/example/usuario_upv/proyecto3a/MainActivity.java 37
app/src/main/java/com/example/usuario_upv/proyecto3a/RetrofitClient.java 38
app/src/main/java/com/example/usuario_upv/proyecto3a/SensorApi.java 38
app/src/main/java/com/example/usuario_upv/proyecto3a/SensorData.java 39
app/src/main/java/com/example/usuario_upv/proyecto3a/TramaIBeacon.java 40
app/src/main/java/com/example/usuario_upv/proyecto3a/User.java 40
app/src/main/java/com/example/usuario_upv/proyecto3a/Utilidades.java 41

Capítulo 6

Documentación de espacios de nombres

6.1. Paquete com.example.usuario_upv.proyecto3a

Clases

- class MainActivity

  MainActivity de la aplicación.
- class RetrofitClient

  Clase para gestionar la instancia de Retrofit.
- interface SensorApi

  Interfaz para definir los endpoints de la API de sensores.
- class SensorData

  Clase que representa los datos de un sensor.
- class TramaIBeacon

  Clase que representa la trama de un beacon iBeacon.
- class User

  Clase que representa un usuario.
- class Utilidades

  Clase utilitaria para conversiones entre diferentes tipos de datos.

Capítulo 7

Documentación de clases

7.1. Referencia de la clase com.example.usuario_upv.proyecto3a.MainActivity

MainActivity de la aplicación.

Diagrama de herencia de com.example.usuario_upv.proyecto3a.MainActivity

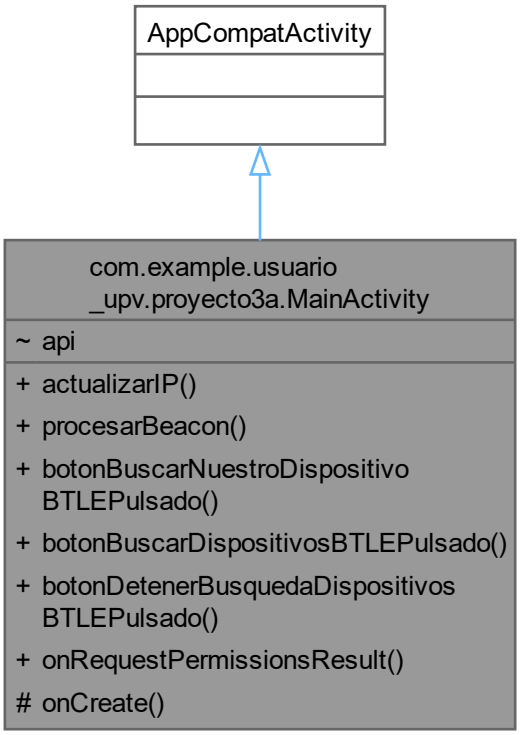
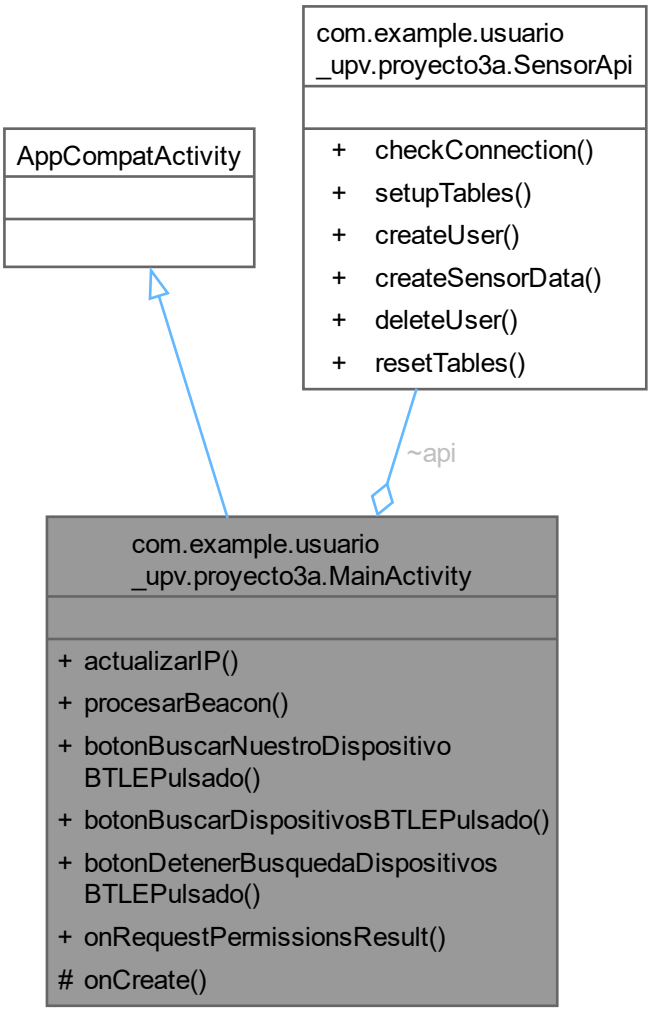


Diagrama de colaboración de com.example.usuario_upv.proyecto3a.MainActivity:



Métodos públicos

- void actualizarIP (View view)

  Actualiza la dirección IP del servidor para la conexión con la API.
- int procesarBeacon (int major, int minor)

  Procesa la información del beacon detectado.
- void botonBuscarNuestroDispositivoBTLEPulsado (View v)

  Maneja el evento de pulsación del botón para buscar un dispositivo BLE específico.
- void botonBuscarDispositivosBTLEPulsado (View v)

  Maneja el evento de pulsación del botón para buscar todos los dispositivos BLE.
- void botonDetenerBusquedaDispositivosBTLEPulsado (View v)

  Maneja el evento de pulsación del botón para detener la búsqueda de dispositivos BLE.
- void onRequestPermissionsResult (int requestCode, String[ ] permissions, int[ ] grantResults)

  Maneja el resultado de las solicitudes de permisos.

Métodos protegidos

- void onCreate (Bundle savedInstanceState)

  Método llamado cuando se crea la actividad.

7.1.1. Descripción detallada

MainActivity de la aplicación.

Esta clase es la actividad principal de la aplicación que gestiona la interfaz de usuario y las interacciones con los sensores a través de Bluetooth LE.

7.1.2. Documentación de funciones miembro

7.1.2.1. actualizarIP()

```
void com.example.usuario_upv.proyecto3a.MainActivity.actualizarIP (
            View view)  [inline]
```

Actualiza la dirección IP del servidor para la conexión con la API.

Este método es llamado cuando el usuario introduce una IP y presiona el botón para actualizarla. Valida que la IP no esté vacía, construye la URL base para las peticiones HTTP mediante Retrofit y actualiza la instancia de la API. Muestra un mensaje en pantalla indicando la nueva IP del servidor.

Parámetros

view	La vista que desencadena este método, generalmente el botón de envío de la IP.

Gráfico de llamadas de esta función:

7.1.2.2. botonBuscarDispositivosBTLEPulsado()

```
void com.example.usuario_upv.proyecto3a.MainActivity.botonBuscarDispositivosBTLEPulsado (
            View v)  [inline]
```

Maneja el evento de pulsación del botón para buscar todos los dispositivos BLE.

Este método se invoca cuando se pulsa el botón correspondiente en la interfaz de usuario. Cambia la visibilidad de una imagen para indicar que la búsqueda está en curso y llama al método que inicia la búsqueda de todos los dispositivos BLE disponibles.

Parámetros

v	La vista que ha sido pulsada (el botón).

7.1.2.3. botonBuscarNuestroDispositivoBTLEPulsado()

```
void com.example.usuario_upv.proyecto3a.MainActivity.botonBuscarNuestroDispositivoBTLEPulsado
(
            View v)  [inline]
```

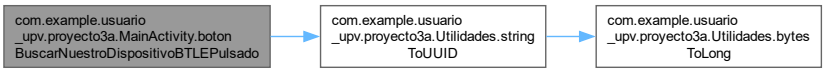
Maneja el evento de pulsación del botón para buscar un dispositivo BLE específico.

Este método se invoca cuando se pulsa el botón correspondiente en la interfaz de usuario. Cambia la visibilidad de una imagen y llama al método para buscar un dispositivo BLE con un UUID específico.

Parámetros

v	La vista que ha sido pulsada (el botón).

Gráfico de llamadas de esta función:



7.1.2.4. botonDetenerBusquedaDispositivosBTLEPulsado()

```
void com.example.usuario_upv.proyecto3a.MainActivity.botonDetenerBusquedaDispositivosBTLEPulsado
(
            View v)  [inline]
```

Maneja el evento de pulsación del botón para detener la búsqueda de dispositivos BLE.

Este método se invoca cuando se pulsa el botón correspondiente en la interfaz de usuario. Registra en el log que se ha pulsado el botón y llama al método que detiene la búsqueda activa de dispositivos BLE.

Parámetros

v	La vista que ha sido pulsada (el botón).

7.1.2.5. onCreate()

```
void com.example.usuario_upv.proyecto3a.MainActivity.onCreate (
            Bundle savedInstanceState)  [inline], [protected]
```

Método llamado cuando se crea la actividad.

Este método inicializa la actividad, configurando el layout y asignando las referencias a los elementos de la interfaz de usuario, como los TextView, ImageView, EditText y el contenedor de los beacons. También se inicializa el Bluetooth.

Parámetros

savedInstanceState	Estado previamente guardado de la actividad, si existe.

7.1.2.6. onRequestPermissionsResult()

```
void com.example.usuario_upv.proyecto3a.MainActivity.onRequestPermissionsResult (
            int requestCode,
            String[] permissions,
            int[] grantResults)  [inline]
```

Maneja el resultado de las solicitudes de permisos.

Este método es llamado cuando el usuario responde a una solicitud de permisos. Verifica si los permisos solicitados han sido concedidos y registra el resultado.

Parámetros

requestCode	El código de la solicitud de permisos.
permissions	Un arreglo de permisos solicitados.
grantResults	Un arreglo de resultados correspondientes a cada permiso.

7.1.2.7. procesarBeacon()

```
int com.example.usuario_upv.proyecto3a.MainActivity.procesarBeacon (
            int major,
            int minor)  [inline]
```

Procesa la información del beacon detectado.

Este método determina el tipo de medición a partir del valor 'major' del beacon y registra el valor 'minor'. Los tipos de medición reconocidos son CO2 y Temperatura, identificados por sus respectivos códigos.

Parámetros

major	El valor 'major' del beacon, que contiene el tipo de medición y un contador.
minor	El valor 'minor' del beacon, que representa el dato medido (por ejemplo, CO2 o temperatura).

Devuelve

Un entero que representa el tipo de medición:

- 1 si el dato es de CO2
- 2 si el dato es de temperatura
- 0 si el tipo de dato no es reconocido.

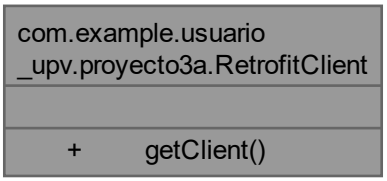
La documentación de esta clase está generada del siguiente archivo:

- app/src/main/java/com/example/usuario_upv/proyecto3a/MainActivity.java

7.2. Referencia de la clase com.example.usuario_upv.proyecto3a.RetrofitClient

Clase para gestionar la instancia de Retrofit.

Diagrama de colaboración de com.example.usuario_upv.proyecto3a.RetrofitClient:



Métodos públicos estáticos

- static Retrofit getClient (String baseUrl)
  Obtiene la instancia de Retrofit.

7.2.1. Descripción detallada

Clase para gestionar la instancia de Retrofit.

Esta clase proporciona un método para obtener una instancia de Retrofit configurada con una URL base y un convertidor de JSON a objetos Java.

7.2.2. Documentación de funciones miembro

7.2.2.1. getClient()

```
static Retrofit com.example.usuario_upv.proyecto3a.RetrofitClient.getClient (
            String baseUrl)  [inline], [static]
```

Obtiene la instancia de Retrofit.

Este método verifica si la instancia de Retrofit ya existe o si la URL base ha cambiado. Si es así, crea una nueva instancia de Retrofit.

Parámetros

baseUrl	La URL base que se utilizará para las solicitudes de la API.

Devuelve

La instancia de Retrofit configurada.

Gráfico de llamadas a esta función:

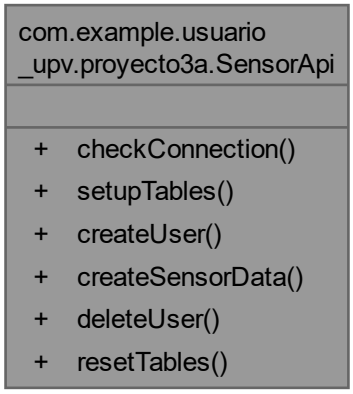
La documentación de esta clase está generada del siguiente archivo:

- app/src/main/java/com/example/usuario_upv/proyecto3a/RetrofitClient.java

7.3. Referencia de la interface com.example.usuario_upv.proyecto3a.SensorApi

Interfaz para definir los endpoints de la API de sensores.

Diagrama de colaboración de com.example.usuario_upv.proyecto3a.SensorApi:



Métodos públicos

- Call< Void > checkConnection ()

  Verifica la conexión con el servidor.
- Call< Void > setupTables ()

  Crea las tablas necesarias en la base de datos.
- Call< Void > createUser (@Body User user)

  Inserta un nuevo usuario en la base de datos.
- Call< Void > createSensorData (@Body SensorData sensorData)

  Inserta una medición de sensor en la base de datos.
- Call< Void > deleteUser (@Path("id") int userId)

  Elimina un usuario de la base de datos por su ID.
- Call< Void > resetTables ()

  Resetea las tablas en la base de datos.

7.3.1. Descripción detallada

Interfaz para definir los endpoints de la API de sensores.

Esta interfaz contiene métodos para interactuar con el servidor que gestiona los datos de los sensores y los usuarios.

7.3.2. Documentación de funciones miembro

7.3.2.1. checkConnection()

```
Call< Void > com.example.usuario_upv.proyecto3a.SensorApi.checkConnection ()
```

Verifica la conexión con el servidor.

Este método envía una solicitud GET al servidor para comprobar si está disponible.

Devuelve

Un objeto Call que contiene la respuesta de la solicitud.

7.3.2.2. createSensorData()

```
Call< Void > com.example.usuario_upv.proyecto3a.SensorApi.createSensorData (
            @Body SensorData sensorData)
```

Inserta una medición de sensor en la base de datos.

Este método envía una solicitud POST con la información de la medición en el cuerpo de la solicitud.

Parámetros

sensorData	El objeto SensorData que contiene la información de la medición.

Devuelve

Un objeto Call que contiene la respuesta de la solicitud.

7.3.2.3. createUser()

```
Call< Void > com.example.usuario_upv.proyecto3a.SensorApi.createUser (
            @Body User user)
```

Inserta un nuevo usuario en la base de datos.

Este método envía una solicitud POST con la información del usuario en el cuerpo de la solicitud.

Parámetros

user	El objeto User que contiene la información del nuevo usuario.

Devuelve

Un objeto Call que contiene la respuesta de la solicitud.

7.3.2.4. deleteUser()

```
Call< Void > com.example.usuario_upv.proyecto3a.SensorApi.deleteUser (
            @Path("id") int userId)
```

Elimina un usuario de la base de datos por su ID.

Este método envía una solicitud DELETE al endpoint correspondiente para eliminar al usuario especificado.

Parámetros

user↩ Id	El ID del usuario que se desea eliminar.

Devuelve

Un objeto Call que contiene la respuesta de la solicitud.

7.3.2.5. resetTables()

```
Call< Void > com.example.usuario_upv.proyecto3a.SensorApi.resetTables ()
```

Resetea las tablas en la base de datos.

Este método envía una solicitud DELETE al endpoint para reiniciar las tablas.

Devuelve

Un objeto Call que contiene la respuesta de la solicitud.

7.3.2.6. setupTables()

```
Call< Void > com.example.usuario_upv.proyecto3a.SensorApi.setupTables ()
```

Crea las tablas necesarias en la base de datos.

Este método envía una solicitud GET al endpoint de configuración para crear las tablas requeridas.

Devuelve

Un objeto Call que contiene la respuesta de la solicitud.

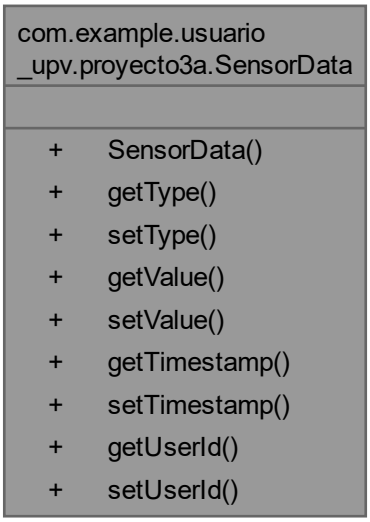
La documentación de esta interface está generada del siguiente archivo:

- app/src/main/java/com/example/usuario_upv/proyecto3a/SensorApi.java

7.4. Referencia de la clase com.example.usuario_upv.proyecto3a.SensorData

Clase que representa los datos de un sensor.

Diagrama de colaboración de com.example.usuario_upv.proyecto3a.SensorData:



Métodos públicos

- SensorData (String type, float value, int userId)

  Constructor de la clase SensorData.
- String getType ()
- void setType (String type)
- float getValue ()
- void setValue (float value)
- String getTimestamp ()
- void setTimestamp (String timestamp)
- int getUserId ()
- void setUserId (int userId)

7.4.1. Descripción detallada

Clase que representa los datos de un sensor.

Esta clase se utiliza para almacenar la información de las mediciones de los sensores, incluyendo el tipo, el valor, la marca de tiempo y el ID del usuario asociado.

7.4.2. Documentación de constructores y destructores

7.4.2.1. SensorData()

```
com.example.usuario_upv.proyecto3a.SensorData.SensorData (
            String type,
            float value,
            int userId)  [inline]
```

Constructor de la clase SensorData.

Parámetros

type	Tipo de medición (ej. "CO2", "temperatura").
value	Valor de la medición.
user↩ Id	ID del usuario que realiza la medición.

7.4.3. Documentación de funciones miembro

7.4.3.1. getTimestamp()

```
String com.example.usuario_upv.proyecto3a.SensorData.getTimestamp ()  [inline]
```

Devuelve

Marca de tiempo de la medición.

7.4.3.2. getType()

```
String com.example.usuario_upv.proyecto3a.SensorData.getType ()  [inline]
```

Devuelve

Tipo de medición.

7.4.3.3. getUserId()

```
int com.example.usuario_upv.proyecto3a.SensorData.getUserId ()  [inline]
```

Devuelve

ID del usuario asociado a la medición.

7.4.3.4. getValue()

```
float com.example.usuario_upv.proyecto3a.SensorData.getValue ()  [inline]
```

Devuelve

Valor de la medición.

7.4.3.5. setTimestamp()

```
void com.example.usuario_upv.proyecto3a.SensorData.setTimestamp (
            String timestamp)  [inline]
```

Parámetros

timestamp	Marca de tiempo de la medición.

7.4.3.6. setType()

```
void com.example.usuario_upv.proyecto3a.SensorData.setType (
            String type)  [inline]
```

Parámetros

type	Tipo de medición.

7.4.3.7. setUserId()

```
void com.example.usuario_upv.proyecto3a.SensorData.setUserId (
            int userId)  [inline]
```

Parámetros

user↩ Id	ID del usuario asociado a la medición.

7.4.3.8. setValue()

```
void com.example.usuario_upv.proyecto3a.SensorData.setValue (
            float value)  [inline]
```

Parámetros

value	Valor de la medición.

La documentación de esta clase está generada del siguiente archivo:

- app/src/main/java/com/example/usuario_upv/proyecto3a/SensorData.java

7.5. Referencia de la clase com.example.usuario_upv.proyecto3a.TramaIBeacon

Clase que representa la trama de un beacon iBeacon.

Diagrama de colaboración de com.example.usuario_upv.proyecto3a.TramaIBeacon:

Métodos públicos

- byte[ ] getPrefijo ()
- byte[ ] getUUID ()
- byte[ ] getMajor ()
- byte[ ] getMinor ()
- byte getTxPower ()
- byte[ ] getLosBytes ()
- byte[ ] getAdvFlags ()
- byte[ ] getAdvHeader ()
- byte[ ] getCompanyID ()
- byte getiBeaconType ()
- byte getiBeaconLength ()
- void setMajor (byte[ ] major)
- void setMinor (byte[ ] minor)
- TramaIBeacon (byte[ ] bytes)

  Constructor que crea una instancia de TramaIBeacon.

7.5.1. Descripción detallada

Clase que representa la trama de un beacon iBeacon.

Esta clase se encarga de interpretar los datos de un beacon iBeacon a partir de un array de bytes. Extrae información relevante como el UUID, el major, el minor y el TxPower.

7.5.2. Documentación de constructores y destructores

7.5.2.1. TramaIBeacon()

```
com.example.usuario_upv.proyecto3a.TramaIBeacon.TramaIBeacon (
            byte[] bytes)  [inline]
```

Constructor que crea una instancia de TramaIBeacon.

Parámetros

bytes	Array de bytes que contiene los datos del beacon.

7.5.3. Documentación de funciones miembro

7.5.3.1. getAdvFlags()

```
byte[] com.example.usuario_upv.proyecto3a.TramaIBeacon.getAdvFlags ()  [inline]
```

7.5.3.2. getAdvHeader()

```
byte[] com.example.usuario_upv.proyecto3a.TramaIBeacon.getAdvHeader ()  [inline]
```

7.5.3.3. getCompanyID()

```
byte[] com.example.usuario_upv.proyecto3a.TramaIBeacon.getCompanyID ()  [inline]
```

7.5.3.4. getiBeaconLength()

```
byte com.example.usuario_upv.proyecto3a.TramaIBeacon.getiBeaconLength ()  [inline]
```

7.5.3.5. getiBeaconType()

```
byte com.example.usuario_upv.proyecto3a.TramaIBeacon.getiBeaconType ()  [inline]
```

7.5.3.6. getLosBytes()

```
byte[] com.example.usuario_upv.proyecto3a.TramaIBeacon.getLosBytes ()  [inline]
```

7.5.3.7. getMajor()

```
byte[] com.example.usuario_upv.proyecto3a.TramaIBeacon.getMajor ()  [inline]
```

7.5.3.8. getMinor()

```
byte[] com.example.usuario_upv.proyecto3a.TramaIBeacon.getMinor ()  [inline]
```

7.5.3.9. getPrefijo()

```
byte[] com.example.usuario_upv.proyecto3a.TramaIBeacon.getPrefijo ()  [inline]
```

7.5.3.10. getTxPower()

```
byte com.example.usuario_upv.proyecto3a.TramaIBeacon.getTxPower ()  [inline]
```

7.5.3.11. getUUID()

```
byte[] com.example.usuario_upv.proyecto3a.TramaIBeacon.getUUID ()  [inline]
```

7.5.3.12. setMajor()

```
void com.example.usuario_upv.proyecto3a.TramaIBeacon.setMajor (
            byte[] major)  [inline]
```

7.5.3.13. setMinor()

```
void com.example.usuario_upv.proyecto3a.TramaIBeacon.setMinor (
            byte[] minor)  [inline]
```

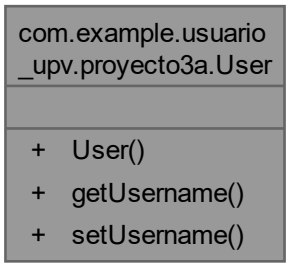
La documentación de esta clase está generada del siguiente archivo:

- app/src/main/java/com/example/usuario_upv/proyecto3a/TramaIBeacon.java

7.6. Referencia de la clase com.example.usuario_upv.proyecto3a.User

Clase que representa un usuario.

Diagrama de colaboración de com.example.usuario_upv.proyecto3a.User:



Métodos públicos

- User (String username)

  Constructor que crea una instancia de User.
- String getUsername ()

  Obtiene el nombre de usuario.
- void setUsername (String username)

  Establece el nombre de usuario.

7.6.1. Descripción detallada

Clase que representa un usuario.

Esta clase contiene información sobre un usuario, incluyendo su nombre de usuario.

7.6.2. Documentación de constructores y destructores

7.6.2.1. User()

```
com.example.usuario_upv.proyecto3a.User.User (
            String username)  [inline]
```

Constructor que crea una instancia de User.

Parámetros

username	Nombre de usuario.

7.6.3. Documentación de funciones miembro

7.6.3.1. getUsername()

```
String com.example.usuario_upv.proyecto3a.User.getUsername ()  [inline]
```

Obtiene el nombre de usuario.

Devuelve

Nombre de usuario.

7.6.3.2. setUsername()

```
void com.example.usuario_upv.proyecto3a.User.setUsername (
            String username)  [inline]
```

Establece el nombre de usuario.

Parámetros

username	Nombre de usuario a establecer.

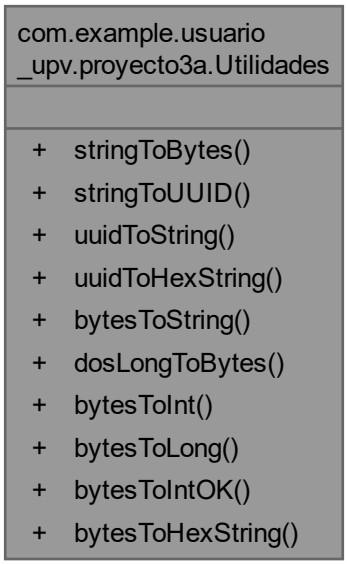
La documentación de esta clase está generada del siguiente archivo:

- app/src/main/java/com/example/usuario_upv/proyecto3a/User.java

7.7. Referencia de la clase com.example.usuario_upv.proyecto3a.Utilidades

Clase utilitaria para conversiones entre diferentes tipos de datos.

Diagrama de colaboración de com.example.usuario_upv.proyecto3a.Utilidades:



Métodos públicos estáticos

- static byte[ ] stringToBytes (String texto)

  Convierte una cadena a un arreglo de bytes.
- static UUID stringToUUID (String uuid)

  Convierte una cadena de 16 caracteres a un UUID.
- static String uuidToString (UUID uuid)

  Convierte un UUID a una cadena.
- static String uuidToHexString (UUID uuid)

  Convierte un UUID a una cadena hexadecimal.
- static String bytesToString (byte[ ] bytes)

  Convierte un arreglo de bytes a una cadena.
- static byte[ ] dosLongToBytes (long masSignificativos, long menosSignificativos)

  Convierte dos longitudes a un arreglo de bytes.
- static int bytesToInt (byte[ ] bytes)

  Convierte un arreglo de bytes a un entero.
- static long bytesToLong (byte[ ] bytes)

  Convierte un arreglo de bytes a un long.
- static int bytesToIntOK (byte[ ] bytes)

  Convierte un arreglo de bytes a un entero, manejando excepciones.
- static String bytesToHexString (byte[ ] bytes)

  Convierte un arreglo de bytes a una cadena hexadecimal.

7.7.1. Descripción detallada

Clase utilitaria para conversiones entre diferentes tipos de datos.

Esta clase contiene métodos para convertir entre cadenas, UUIDs y arreglos de bytes, así como otros métodos de utilidad.

7.7.2. Documentación de funciones miembro

7.7.2.1. bytesToHexString()

```
static String com.example.usuario_upv.proyecto3a.Utilidades.bytesToHexString (
            byte[] bytes)  [inline], [static]
```

Convierte un arreglo de bytes a una cadena hexadecimal.

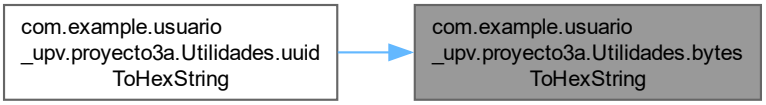
Parámetros

bytes	Arreglo de bytes a convertir.

Devuelve

La representación hexadecimal del arreglo de bytes.

Gráfico de llamadas a esta función:



7.7.2.2. bytesToInt()

```
static int com.example.usuario_upv.proyecto3a.Utilidades.bytesToInt (
            byte[] bytes)  [inline], [static]
```

Convierte un arreglo de bytes a un entero.

Parámetros

bytes	Arreglo de bytes a convertir.

Devuelve

El entero correspondiente.

7.7.2.3. bytesToIntOK()

```
static int com.example.usuario_upv.proyecto3a.Utilidades.bytesToIntOK (
            byte[] bytes)  [inline], [static]
```

Convierte un arreglo de bytes a un entero, manejando excepciones.

Parámetros

bytes	Arreglo de bytes a convertir.

Devuelve

El entero correspondiente.

Excepciones

Error	Si el arreglo de bytes es nulo o tiene más de 4 bytes.

7.7.2.4. bytesToLong()

```
static long com.example.usuario_upv.proyecto3a.Utilidades.bytesToLong (
            byte[] bytes)  [inline], [static]
```

Convierte un arreglo de bytes a un long.

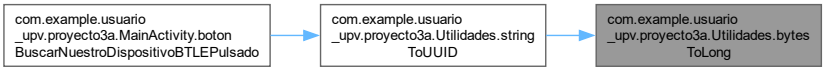
Parámetros

bytes	Arreglo de bytes a convertir.

Devuelve

El long correspondiente.

Gráfico de llamadas a esta función:



7.7.2.5. bytesToString()

```
static String com.example.usuario_upv.proyecto3a.Utilidades.bytesToString (
            byte[] bytes)  [inline], [static]
```

Convierte un arreglo de bytes a una cadena.

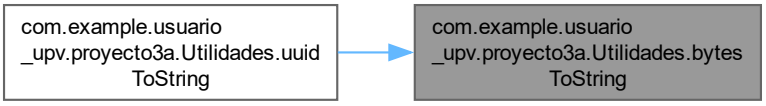
Parámetros

bytes	Arreglo de bytes a convertir.

Devuelve

La cadena correspondiente al arreglo de bytes.

Gráfico de llamadas a esta función:



7.7.2.6. dosLongToBytes()

```
static byte[] com.example.usuario_upv.proyecto3a.Utilidades.dosLongToBytes (
            long masSignificativos,
            long menosSignificativos)  [inline], [static]
```

Convierte dos longitudes a un arreglo de bytes.

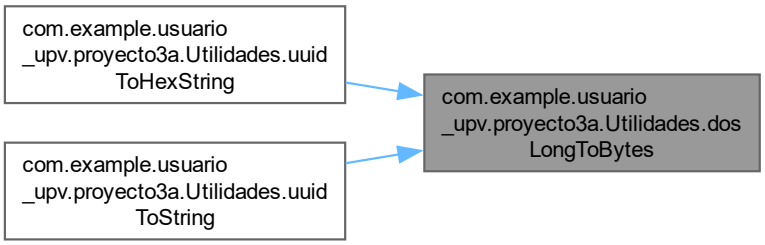
Parámetros

masSignificativos	Longitud más significativa.
menosSignificativos	Longitud menos significativa.

Devuelve

Arreglo de bytes que representa las dos longitudes.

Gráfico de llamadas a esta función:



7.7.2.7. stringToBytes()

```
static byte[] com.example.usuario_upv.proyecto3a.Utilidades.stringToBytes (
            String texto)  [inline], [static]
```

Convierte una cadena a un arreglo de bytes.

Parámetros

texto	Cadena a convertir.

Devuelve

Arreglo de bytes correspondiente a la cadena.

7.7.2.8. stringToUUID()

```
static UUID com.example.usuario_upv.proyecto3a.Utilidades.stringToUUID (
            String uuid)  [inline], [static]
```

Convierte una cadena de 16 caracteres a un UUID.

Parámetros

uuid	Cadena de 16 caracteres que representa un UUID.

Devuelve

El UUID correspondiente.

Excepciones

Error	Si la cadena no tiene 16 caracteres.

Gráfico de llamadas de esta función:

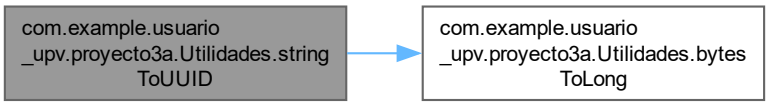


Gráfico de llamadas a esta función:

7.7.2.9. uuidToHexString()

```
static String com.example.usuario_upv.proyecto3a.Utilidades.uuidToHexString (
            UUID uuid)  [inline], [static]
```

Convierte un UUID a una cadena hexadecimal.

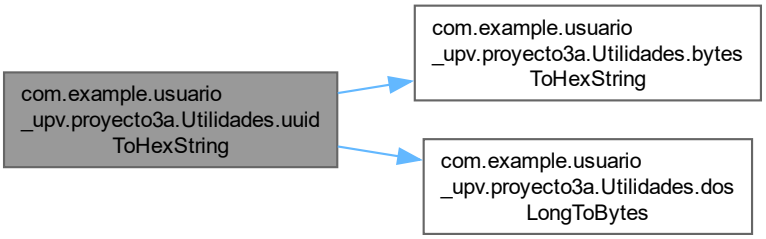
Parámetros

uuid	El UUID a convertir.

Devuelve

La representación hexadecimal del UUID.

Gráfico de llamadas de esta función:



7.7.2.10. uuidToString()

```
static String com.example.usuario_upv.proyecto3a.Utilidades.uuidToString (
            UUID uuid)  [inline], [static]
```

Convierte un UUID a una cadena.

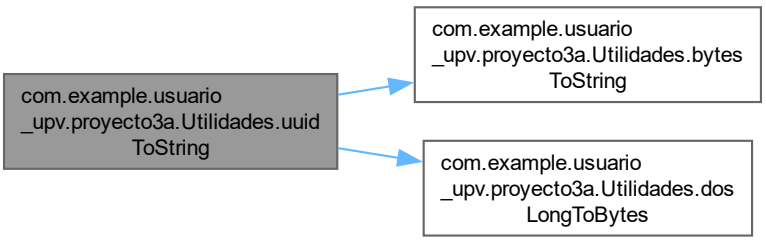
Parámetros

uuid	El UUID a convertir.

Devuelve

La representación de cadena del UUID.

Gráfico de llamadas de esta función:



La documentación de esta clase está generada del siguiente archivo:

- app/src/main/java/com/example/usuario_upv/proyecto3a/Utilidades.java

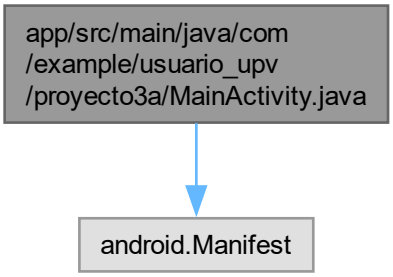
Capítulo 8

Documentación de archivos

8.1. Referencia del archivo app/src/main/java/com/example/usuario_upv/proyecto3a/MainActivity.java

```
import android.Manifest;
```

Gráfico de dependencias incluidas en MainActivity.java:



Clases

- class com.example.usuario_upv.proyecto3a.MainActivity

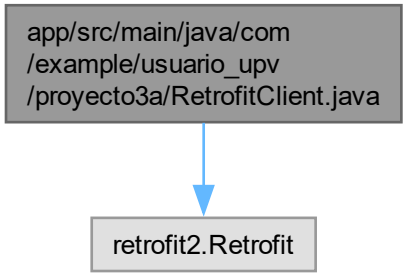
  MainActivity de la aplicación.

Paquetes

- package com.example.usuario_upv.proyecto3a

8.2. Referencia del archivo app/src/main/java/com/example/usuario_upv/proyecto3a/RetrofitClient.java

```
import retrofit2.Retrofit;
```
Gráfico de dependencias incluidas en RetrofitClient.java:



Clases

- class com.example.usuario_upv.proyecto3a.RetrofitClient

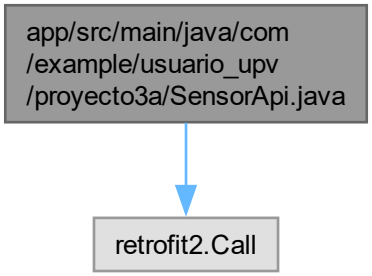
  Clase para gestionar la instancia de Retrofit.

Paquetes

- package com.example.usuario_upv.proyecto3a

8.3. Referencia del archivo app/src/main/java/com/example/usuario_upv/proyecto3a/SensorApi.java

```
import retrofit2.Call;
```
Gráfico de dependencias incluidas en SensorApi.java:



Clases

- interface com.example.usuario_upv.proyecto3a.SensorApi

  Interfaz para definir los endpoints de la API de sensores.

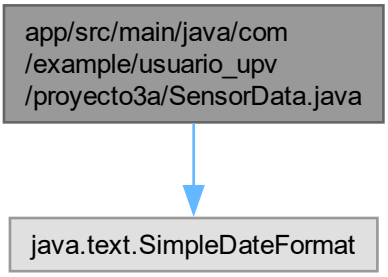
Paquetes

- package com.example.usuario_upv.proyecto3a

8.4. Referencia del archivo app/src/main/java/com/example/usuario_↩ upv/proyecto3a/SensorData.java

```
import java.text.SimpleDateFormat;
```

Gráfico de dependencias incluidas en SensorData.java:



Clases

- class com.example.usuario_upv.proyecto3a.SensorData

  Clase que representa los datos de un sensor.

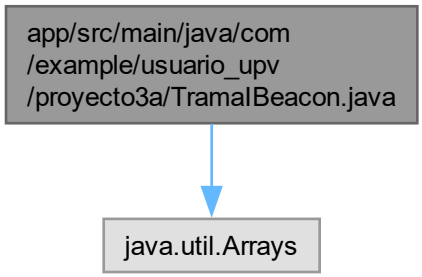
Paquetes

- package com.example.usuario_upv.proyecto3a

8.5. Referencia del archivo app/src/main/java/com/example/usuario_upv/proyecto3a/TramaIBeacon.java

```
import java.util.Arrays;
```

Gráfico de dependencias incluidas en TramaIBeacon.java:



Clases

- class com.example.usuario_upv.proyecto3a.TramaIBeacon

  Clase que representa la trama de un beacon iBeacon.

Paquetes

- package com.example.usuario_upv.proyecto3a

8.6. Referencia del archivo app/src/main/java/com/example/usuario_upv/proyecto3a/User.java

Clases

- class com.example.usuario_upv.proyecto3a.User

  Clase que representa un usuario.

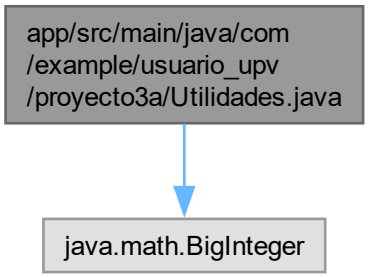
Paquetes

- package com.example.usuario_upv.proyecto3a

8.7. Referencia del archivo app/src/main/java/com/example/usuario_↩ upv/proyecto3a/Utilidades.java

```
import java.math.BigInteger;
```

Gráfico de dependencias incluidas en Utilidades.java:



Clases

- class com.example.usuario_upv.proyecto3a.Utilidades

  Clase utilitaria para conversiones entre diferentes tipos de datos.

Paquetes

- package com.example.usuario_upv.proyecto3a

8.8. Referencia del archivo README.md

Índice alfabético

actualizarIP
com.example.usuario_upv.proyecto3a.MainActivity, 15
app/src/main/java/com/example/usuario_upv/proyecto3a/MainActivity.java, 37
app/src/main/java/com/example/usuario_upv/proyecto3a/RetrofitClient.java, 38
app/src/main/java/com/example/usuario_upv/proyecto3a/SensorApi.java, 38
app/src/main/java/com/example/usuario_upv/proyecto3a/SensorData.java, 39
app/src/main/java/com/example/usuario_upv/proyecto3a/TramaIBeacon.java, 40
app/src/main/java/com/example/usuario_upv/proyecto3a/User.java, 40
app/src/main/java/com/example/usuario_upv/proyecto3a/Utilidades.java, 41

botonBuscarDispositivosBTLEPulsado
com.example.usuario_upv.proyecto3a.MainActivity, 15
botonBuscarNuestroDispositivoBTLEPulsado
com.example.usuario_upv.proyecto3a.MainActivity, 16
botonDetenerBusquedaDispositivosBTLEPulsado
com.example.usuario_upv.proyecto3a.MainActivity, 16
bytesToHexString
com.example.usuario_upv.proyecto3a.Utilidades, 31
bytesToInt
com.example.usuario_upv.proyecto3a.Utilidades, 32
bytesToIntOK
com.example.usuario_upv.proyecto3a.Utilidades, 32
bytesToLong
com.example.usuario_upv.proyecto3a.Utilidades, 32
bytesToString
com.example.usuario_upv.proyecto3a.Utilidades, 33

checkConnection
com.example.usuario_upv.proyecto3a.SensorApi, 20
com.example.usuario_upv.proyecto3a, 11
com.example.usuario_upv.proyecto3a.MainActivity, 13
actualizarIP, 15
botonBuscarDispositivosBTLEPulsado, 15
botonBuscarNuestroDispositivoBTLEPulsado, 16
botonDetenerBusquedaDispositivosBTLEPulsado, 16
onCreate, 16
onRequestPermissionsResult, 17
processTramaIBeacon, 17
com.example.usuario_upv.proyecto3a.RetrofitClient, 18
getClient, 18
com.example.usuario_upv.proyecto3a.SensorApi, 19
checkConnection, 20
createSensorData, 20
createUser, 20
deleteUser, 22
resetTables, 22
setupTables, 22
com.example.usuario_upv.proyecto3a.SensorData, 23
getTimestamp, 24
getType, 24
getUserId, 24
getValue, 24
SensorData, 24
setTimestamp, 24
setType, 25
setUserId, 25
setValue, 25
com.example.usuario_upv.proyecto3a.TramaIBeacon, 26
getAdvFlags, 27
getAdvHeader, 27
getCompanyID, 27
getiBeaconLength, 27
getiBeaconType, 27
getLosBytes, 27
getMajor, 28
getMinor, 28
getPrefijo, 28
getTxPower, 28
getUUID, 28
setMajor, 28
setMinor, 28
TramaIBeacon, 27
com.example.usuario_upv.proyecto3a.User, 29
getUsername, 30
setUsername, 30
User, 29
com.example.usuario_upv.proyecto3a.Utilidades, 30
bytesToHexString, 31
bytesToInt, 32
bytesToIntOK, 32

bytesToLong, 32
bytesToString, 33
dosLongToBytes, 33
stringToBytes, 34
stringToUUID, 34
uuidToHexString, 35
uuidToString, 36
createSensorData
com.example.usuario_upv.proyecto3a.SensorApi, 20
createUser
com.example.usuario_upv.proyecto3a.SensorApi, 20

deleteUser
com.example.usuario_upv.proyecto3a.SensorApi, 22
dosLongToBytes
com.example.usuario_upv.proyecto3a.Utilidades, 33

getAdvFlags
com.example.usuario_upv.proyecto3a.TramaIBeacon, 27
getAdvHeader
com.example.usuario_upv.proyecto3a.TramaIBeacon, 27
getClient
com.example.usuario_upv.proyecto3a.RetrofitClient, 18
getCompanyID
com.example.usuario_upv.proyecto3a.TramaIBeacon, 27
getiBeaconLength
com.example.usuario_upv.proyecto3a.TramaIBeacon, 27
getiBeaconType
com.example.usuario_upv.proyecto3a.TramaIBeacon, 27
getLosBytes
com.example.usuario_upv.proyecto3a.TramaIBeacon, 27
getMajor
com.example.usuario_upv.proyecto3a.TramaIBeacon, 28
getMinor
com.example.usuario_upv.proyecto3a.TramaIBeacon, 28
getPrefijo
com.example.usuario_upv.proyecto3a.TramaIBeacon, 28
getTimestamp
com.example.usuario_upv.proyecto3a.SensorData, 24
getTxPower
com.example.usuario_upv.proyecto3a.TramaIBeacon, 28
getType
com.example.usuario_upv.proyecto3a.SensorData, 24
getUserId
com.example.usuario_upv.proyecto3a.SensorData, 24
getUsername
com.example.usuario_upv.proyecto3a.User, 30
getUUID
com.example.usuario_upv.proyecto3a.TramaIBeacon, 28
getValue
com.example.usuario_upv.proyecto3a.SensorData, 24

onCreate
com.example.usuario_upv.proyecto3a.MainActivity, 16
onRequestPermissionsResult
com.example.usuario_upv.proyecto3a.MainActivity, 17

procesarBeacon
com.example.usuario_upv.proyecto3a.MainActivity, 17
Proyecto3A_Android, 1

README.md, 41
resetTables
com.example.usuario_upv.proyecto3a.SensorApi, 22

SensorData
com.example.usuario_upv.proyecto3a.SensorData, 24
setMajor
com.example.usuario_upv.proyecto3a.TramaIBeacon, 28
setMinor
com.example.usuario_upv.proyecto3a.TramaIBeacon, 28
setTimestamp
com.example.usuario_upv.proyecto3a.SensorData, 24
setType
com.example.usuario_upv.proyecto3a.SensorData, 25
setupTables
com.example.usuario_upv.proyecto3a.SensorApi, 22
setUserId
com.example.usuario_upv.proyecto3a.SensorData, 25
setUsername
com.example.usuario_upv.proyecto3a.User, 30
setValue
com.example.usuario_upv.proyecto3a.SensorData, 25
stringToBytes

com.example.usuario_upv.proyecto3a.Utilidades, 34
stringToUUID
com.example.usuario_upv.proyecto3a.Utilidades, 34

TramaIBeacon
com.example.usuario_upv.proyecto3a.TramaIBeacon, 27

User
com.example.usuario_upv.proyecto3a.User, 29
uuidToHexString
com.example.usuario_upv.proyecto3a.Utilidades, 35
uuidToString
com.example.usuario_upv.proyecto3a.Utilidades, 36