

### **UD3. Boletín 4. Programación de comunicaciones en red**

1. **Ejercicio 1:** Cread una aplicación cliente/servidor, en la que el servidor proporciona la hora y el día a los clientes que lo soliciten. El programa cliente realizará una petición al servidor y esperará la respuesta un tiempo limitado (5000 milisegundos). Si recibe la respuesta, enviará a la salida estándar el día y la hora proporcionados por el servidor. Si después de ese tiempo no recibe una respuesta, enviará a la salida estándar un mensaje de error.

```
public class User {
    public static void main(String args[]) throws Exception {

        DatagramSocket ds = new DatagramSocket(3000);
        byte[] buf = new byte[1024];
        DatagramPacket dp = new DatagramPacket(buf, 1024);
        try {
            ds.setSoTimeout(5000);
            ds.receive(dp);
        } catch (Exception e) {
            System.out.print("No se obtuvo respuesta");
        }
        String str = new String(dp.getData(), 0, dp.getLength());
        System.out.println(str);
        ds.close();
    }
}

public class Server {

    public static void main(String args[]) throws Exception {
        DatagramSocket ds = new DatagramSocket();
        InetAddress ip = InetAddress.getByName("127.0.0.1");

        LocalTime hora = java.time.LocalTime.now();
        LocalDate fecha = java.time.LocalDate.now();

        String strSend = "Respuesta del servidor: " + fecha + " "
+ hora;

        DatagramPacket dp = new DatagramPacket(strSend.getBytes(),
strSend.length(), ip, 3000);
        ds.send(dp);
        ds.close();
    }
}
```

## SALIDA SI EL SERVIDOR NO SE CONECTA

```
I:\DAM2\PSP\1_Trimestre\Unidad 1\Actividades\Eclipse\UD3_Sockets\src\sockets4>java User.java
No se obtuvo respuesta
```

## SALIDA SI SE CONECTA EL SERVIDOR

```
ca. Símbolo del sistema
I:\DAM2\PSP\1_Trimestre\Unidad 1\Actividades\Eclipse\UD3_Sockets\src\sockets4>java User.java
Respuesta del servidor: 2023-02-28 09:26:08.680241
I:\DAM2\PSP\1_Trimestre\Unidad 1\Actividades\Eclipse\UD3_Sockets\src\sockets4>

ca. Símbolo del sistema
I:\DAM2\PSP\1_Trimestre\Unidad 1\Actividades\Eclipse\UD3_Sockets\src\sockets4>java Server.java
I:\DAM2\PSP\1_Trimestre\Unidad 1\Actividades\Eclipse\UD3_Sockets\src\sockets4>
```

2. **Ejercicio 2:** Modificad el cliente del ejercicio 1 para que compare la hora local con la hora remota e indique, con un mensaje por la salida estándar, la diferencia entre ellas.

```
public class Server {

    public static void main(String args[]) throws Exception {
        Fechas fechas = new Fechas();
        DatagramSocket ds = new DatagramSocket();
        InetAddress ip = InetAddress.getByName("127.0.0.1");
        byte[] buf = new byte[1024];

        Date d = new Date();
        String serverFecha = fechas.dateToString(d);

        String strSend = serverFecha;

        DatagramPacket dp = new DatagramPacket(strSend.getBytes(),
strSend.length(), ip, 3000);
        ds.send(dp);
        ds.close();
    }
}
```

```

public class UserComparacion {
    public static void main(String args[]) throws Exception {
        Fechas fecha = new Fechas();
        DatagramSocket ds = new DatagramSocket(3000);
        byte[] buf = new byte[1024];
        DatagramPacket dp = new DatagramPacket(buf, 1024);

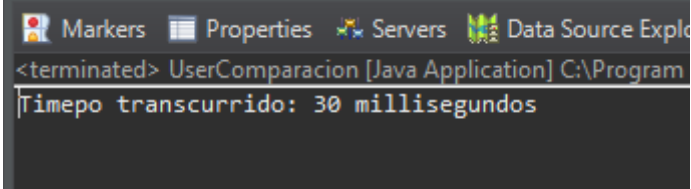
        try {
            ds.setSoTimeout(5000);
            ds.receive(dp);
            String str = new String(dp.getData(), 0,
dp.getLength());
            Date d = new Date();
            String user = fecha.dateToString(d);
            Date serverTime = fecha.stringToDate(str);
            Date userTime = fecha.stringToDate(user);

            long duration = userTime.getTime() -
serverTime.getTime();
            System.out.println("Timepo transcurrido: "+
duration +" millisegundos");

        } catch (Exception e) {
            System.out.print("No se obtuvo respuesta");
        }

        ds.close();
    }
}

```



The screenshot shows a Java IDE interface with a console window at the bottom. The console window title is "<terminated> UserComparacion [Java Application] C:\Program". The output text in the console is "Timepo transcurrido: 30 millisegundos". The IDE interface includes tabs for "Markers", "Properties", "Servers", and "Data Source Explor".