

Bloque 5. Paradigmas de la Programación

Tarea 1: Edad con sockets TCP

Enunciado:

1.- Crear una aplicación distribuida con sockets TCP, a la que enviemos nuestra fecha de nacimiento y nos devuelva como resultado la edad que tenemos.

A tener en cuenta:

- Tendremos un Cliente y un Servidor, ambos clase Main.
- Se implementará con Socket Stream.
- Pasos:
 1. Creamos el ServerSocket (en servidor).
 2. Abrimos el socket.
 3. Creamos los streams de entrada y salida DataInputStream y DataOutputStream
 4. Cerramos streams y sockets.

Código Servidor:

El servidor primero lee y luego escribe.

```
import java.io.DataInputStream;
import java.io.DataOutputStream;
import java.io.IOException;
import java.net.ServerSocket;
import java.net.Socket;
import java.time.LocalDate;
import java.time.Period;

public class Servidor {

    public static void main(String[] args) {

        ServerSocket servidor;
        Socket conexion;
        DataOutputStream salida;
        DataInputStream entrada;

        int dia, mes, año, edad;

        try {
            servidor = new ServerSocket(5000); //Creamos un ServerSocket en el Puerto 5000, aquí es donde
            escucharemos al cliente
            System.out.println("Servidor Arrancado....");

            conexion = servidor.accept(); //Esperamos una conexión
            System.out.println("Conexión establecida desde: " + conexion.getInetAddress().getHostName());
            entrada = new DataInputStream(conexion.getInputStream()); //Abrimos los canales de E/S
            salida = new DataOutputStream(conexion.getOutputStream());

            //Leemos los mensajes del
            dia = entrada.readInt();
```

```

        mes = entrada.readInt();
        año = entrada.readInt();
        System.out.println("Contenido del mensaje recibido . . . Fecha de nacimiento: "+ dia + "/" + mes + "/" +
año );

        LocalDate l = LocalDate.of(año, mes, dia);
        LocalDate now = LocalDate.now();
        edad = Period.between(l, now).getYears();

        System.out.println("Contenido del mensaje a enviar: Tu edad es: " + edad);

        salida.writeInt(edad); //Le respondemos
        entrada.close(); //Cerramos los flujos de entrada y salida
        salida.close();
        conexion.close(); //Y cerramos la conexión

    } catch (IOException e) {
    }
}

```

Código Cliente:

El cliente primero escribe y luego lee.

```

import java.io.DataInputStream;
import java.io.DataOutputStream;
import java.io.IOException;
import java.net.InetAddress;
import java.net.Socket;
import java.util.Scanner;

public class Cliente {

    public static void main(String[] args) {
        Socket cliente;
        DataInputStream entrada;
        DataOutputStream salida;

        int dia, mes, año, edad;
        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        try {
            cliente = new Socket(InetAddress.getLocalHost(), 5000); //Creamos el socket para conectarnos al puerto
5000 del servidor
            entrada = new DataInputStream(cliente.getInputStream()); //Creamos los canales de E/S
            salida = new DataOutputStream(cliente.getOutputStream());

            System.out.println("Vamos a enviar un mensaje . . .");

```

```

System.out.println("**Introduce tu fecha de nacimiento** ");
System.out.println("Introduce Dia: ");
dia = sc.nextInt();
System.out.println("Introduce Mes: ");
mes = sc.nextInt();
System.out.println("Introduce Año: ");
año = sc.nextInt();

//Enviamos los 3 mensajes al servidor
salida.writeInt(dia);
salida.writeInt(mes);
salida.writeInt(año);

edad = entrada.readInt(); //Leemos la respuesta

System.out.println("Se enviara tu fecha de nacimiento -> " + dia+ "/" + mes+ "/" + año);

System.out.println("El servidor nos devuelve la edad . . . Tu edad es " + edad);
entrada.close(); //Cerramos los flujos de entrada y salida
salida.close();
cliente.close(); //Cerramos la conexión
} catch (IOException e) {
    System.out.println("Error: " + e.getMessage());
}
}
}

```

Resultado:

Desde Cliente...	Desde Servidor...
run: Vamos a enviar un mensaje . . . **Introduce tu fecha de nacimiento** Introduce Dia: 23 Introduce Mes: 7 Introduce Año: 1998 Se enviara tu fecha de nacimiento -> 23/7/1998 El servidor nos devuelve la edad . . . Tu edad es 22 BUILD SUCCESSFUL (total time: 10 seconds)	run: Servidor Arrancado.... Conexión establecida desde: PC-TOSH Contenido del mensaje recibido . . . Fecha de nacimiento: 23/7/1998 Contenido del mensaje a enviar: Tu edad es: 22 BUILD SUCCESSFUL (total time: 14 seconds)