

FAMILIA PROFESIONAL:

CICLOS FORMATIVOS:

MÓDULO:

Informática y Comunicaciones

Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma

Programación de Servicios y Procesos

UNIDAD 3: PROGRAMACIÓN DE COMUNICACIONES EN RED

ACTIVIDADES

ACTIVIDAD 1x01

Codifica una clase **Actividad1x01** que pida un nombre de equipo o una dirección IP y visualice información sobre ella.

ACTIVIDAD 1x02

Codifica las siguientes clases que se comunicarán mediante sockets TCP:

- Clase **Actividad1x02Cliente** que pedirá al usuario una cadena de texto, la enviará al otro programa y mostrará por pantalla la cadena que reciba de éste.
- Clase **Actividad1x02Servidor** que recibirá una cadena del cliente y la devolverá al cliente pasada a mayúsculas.

ACTIVIDAD 1x03

Codifica las siguientes clases que se comunicarán mediante sockets TCP:

- Clase **Actividad1x03Cliente** que pedirá al usuario un número entero, lo enviará al otro programa y mostrará por pantalla el número entero que reciba de éste.
- Clase **Actividad1x03Servidor** que recibirá un número entero del cliente y devolverá al cliente el cuadrado de dicho número.

Para el flujo de entrada y el flujo de salida utiliza las clases `DataInputStream` y `DataOutputStream`.

ACTIVIDAD 1x04

Codifica las siguientes clases para transferir un fichero utilizando Sockets Stream:

- Clase **Actividad1x04Cliente** que leerá un fichero de texto del disco y lo enviará al servidor.
- Clase **Actividad1x04Servidor** que recibirá el contenido del fichero y lo imprimirá por su salida estándar.

ACTIVIDAD 1x05

Codifica las siguientes clases para responder preguntas utilizando Sockets Stream:

- Clase **Actividad1x05Servidor** que leerá los mensajes recibidos, byte a byte, hasta que encuentre el carácter “?” (signo de interrogación). Cuando esto ocurra, construirá una frase con todos los bytes recibidos y contestará con un mensaje. El contenido del mensaje dependerá de la frase recibida:
 - Si la frase es “¿cómo te llamas?”, responderá con la cadena “me llamo ejercicio 3”.
 - Si la frase es “¿cuántas líneas de código tienes?”, responderá con el número de líneas de código que tenga.
 - Si la frase es cualquier otra cosa, responderá “no he entendido la pregunta”.
- Clase **Actividad1x05Cliente** que dada una frase, la envíe al servidor y procese su respuesta.

ACTIVIDAD 1x06

Codifica la clase **Actividad1x06Servidor** que cuente el número de conexiones que vaya recibiendo. Este programa dispondrá de un socket servidor. Cada vez que un socket cliente se conecte, este le enviará un mensaje con el número de clientes conectados hasta ahora. El primer cliente que se conecte recibirá un 1, el segundo un 2, el tercero un 3, y así sucesivamente.

Para probar su correcto funcionamiento, codifica la clase **Actividad1x06Cliente**.

ACTIVIDAD 1x07

Codifica una pareja de clases **Actividad1x07A** y **Actividad1x07B** donde una de ellas responda a saludos de la otra usando Sockets Datagram.

Una de las clases escuchará por el socket mensajes que contengan la cadena de texto “Hola”. Cuando reciba uno, responderá a su emisor con otro mensaje que contenga la cadena “¿Qué tal?”.

La otra clase servirá para probar el funcionamiento de la clase anterior.

ACTIVIDAD 1x08

Codifica una pareja de clases **Actividad1x08A** y **Actividad1x08B** para intercambiar un mensaje llamado token usando Sockets Datagram.

Al iniciarse, el programa A enviará un mensaje el B con la cadena “token”. Cuando el B lo reciba, enviará de vuelta un mensaje con la cadena “recibido” y terminará su ejecución.

El programa A reciba el mensaje de B terminará su ejecución.