

Actividad

Actividad AE4_T4_Socketss

Ubicación

Tema 4 - Programación de comunicaciones en red

Objetivos

- Comprender el concepto de socket.
- Aprender a crear programas servidor y cliente.
- Saber crear conexiones y comunicaciones entre cliente y servidor.
- Aprender a gestionar servidores multihilo.

Temporalización

La duración prevista para esta actividad es de seis sesiones lectivas.

Instrucciones

Se pide crear una aplicación servidor y una aplicación cliente para encriptación de contraseñas. El flujo de funcionamiento esperado es el siguiente:

- La aplicación servidor estará inicialmente en escucha en el puerto 1234 (puedes usar otro puerto si éste estuviera ocupado).
- Cuando el cliente se conecte, el servidor creará un hilo para atender la conexión y deberá generar un objeto de tipo contraseña con dos atributos (inicialmente vacíos): contraseña en texto plano y contraseña encriptada.
- El servidor le enviará al cliente el objeto contraseña para que rellene sólo la contraseña en texto plano.
- El cliente pedirá al usuario que proporcione vía teclado una contraseña, la recogerá, completará la parte correspondiente del objeto contraseña y se lo devolverá al servidor.
- El servidor tomará la contraseña en texto plano, la encriptará (ver apartado de encriptación más abajo) y completará con ella el objeto tipo contraseña.
- El servidor enviará al cliente el objeto contraseña completado y el cliente lo mostrará por pantalla.

Encriptación:

Se propone el siguiente (muy poco seguro) algoritmo de encriptación:

Sustituir cada carácter del string de contraseña en texto plano por el carácter ASCII inmediatamente posterior de la tabla ASCII. Si el carácter sustituto fuera un carácter ASCII no imprimible, utiliza el carácter asterisco (*) en su lugar.

Ampliaciones:

Implementa un código en el servidor que te permita encriptar la contraseña con el algoritmo MD5. Implementa también los mensajes necesarios para que el servidor dé al cliente la opción de elegir entre ambos tipos de encriptación.

Observaciones

- Se entregará en Florida Oberta un fichero ZIP que incluya el código completo de la actividad más el enlace al repositorio Github (en un fichero txt). El ZIP tendrá el siguiente formato:
 - <APELLIDO1>_<APELLIDO2>_<NOMBRE>_AE<N>.zip donde “N” es el número de actividad.
- La actividad también deberá subirse a una rama de Git “AE<N>” que partirá de “master”, donde “N” es el número de actividad.

Evaluación

La actividad es obligatoria. Para la evaluación se tendrá en cuenta el funcionamiento de los programas, la codificación adecuada y la documentación. Se puede solicitar al alumno que explique parte de su código así como que realice pequeñas modificaciones.

Recursos

Material de módulo (Florida Oberta).