

Proyecto 1: Sockets

Proyecto grupal máximo 3 personas

Un chat online es un tipo de comunicación vía Internet que usa transmisión en tiempo real, enviando mensajes de texto entre un emisor a un receptor, generalmente mediante un servidor. Es quizá la aplicación más conocida de los sockets TCP/IP.

El objetivo de esta tarea es implementar un Chat de atención de Reclamos que permitirá conectar a los clientes con un servidore de autogestión y tener la posibilidad de redirigir a un ejecutivo:

Este sistema de chat debe cumplir con los siguientes requerimientos:

Cliente:

1. El cliente se autentica (rut, clave) y es identificado por el servidor.
2. El cliente puede elegir entre distintos servicios de autoatención y conectarse con un ejecutivo.

Ejemplo Cliente:

Asistente: Hola! Bienvenido, Ingrese su RUT y Clave

user: 12.345.678-9

password: ****

Asistente: Hola Jorge, en qué te podemos ayudar?.

- (1) Reiniciar Servicio Internet.
- (2) Reiniciar Clave Wi-Fi.
- (3) Contactar a un ejecutivo
- (4) Salir

Jorge: 2

Asistente: Ingrese su nueva clave Wi-Fi:

Clave: miwifi

Repertir Clave: miwifi

Asistente: Estamos actualizando su clave

Asistente: Su clave ha sido actualizada.

3. Cuando el cliente se conecte con el ejecutivo este podría quedar en una cola de espera si el ejecutivo está ocupado.

Servidor

4. El servidor debe ser capaz de aceptar al menos 10 clientes simultáneos y conectar al menos a un ejecutivo.
5. El servidor debe manejar un sistema de autenticación (rut, clave) que identifique cada cliente y ejecutivos.
6. Cuando se conecte o desconecte un cliente al chat se debe mostrar un mensaje en el servidor indicando la conexión o desconexión y cuando es conectado a un ejecutivo

Ejemplo Terminal del servidor:

```
[SERVER] Cliente Jorge Sandoval conectado.  
[SERVER] Cliente Jorge Sandoval redirigido a ejecutivo Juan Perez.  
[SERVER] Cliente Claudio García desconectado.  
[SERVER] Reinicio Servicio Internet Cliente Jorge Sandoval.  
[SERVER] Cliente Jorge Sandoval desconectado.
```

7. El servidor deberá llevar un registro de todas las solicitudes que realicen los usuarios.

Ejecutivo

8. Los ejecutivos se registran con user y password y se les asigna el perfil de atención cuando es validado.
9. Si el ejecutivo está ocupado y le ingresa una nueva atención el cliente queda en una cola de espera donde le indica el tiempo promedio de espera y su lugar en la fila.
10. Los asistentes podrán tener al menos los siguientes comandos que le permitan interactuar con la información del cliente:

:status Muestra cuantos clientes hay conectados.

:details Muestra los clientes conectados y su última acción.

:history Muestra el Historial del cliente que está atendiendo, reinicios de Internet o clave, derivación a ejecutivo.

:info <descripcion>. Agrega información al historial de la atención actual.

:restart internet Reinicia servicios de Internet. Una vez reiniciado indicará el resultado en ventana de cliente y ejecutivo.

:restart wifi Reinicia servicios de Internet. Pedirá nueva clave de WiFi. Una vez reiniciado indicará el resultado en ventana de cliente y ejecutivo.

:connect conectar a usuario en la cola

Ejemplo Ejecutivo

Asistente: Hola! Bienvenido, Ingrese su RUT y Clave

user: 12.345.678-9

password: ****

Hola Jorge, en este momento hay:

2 clientes conectados

Jorge: :details

Clientes conectados:

12.345.678-9 reset password

10.111.222.3 conectando con el ejecutivo

El cliente Juan Perez se quiere conectar.

:connect

Una vez implementado el proyecto, debe entregar un informe que contenga los siguientes puntos:

1. Introducción.

2. Marco teórico, respondiendo:

¿Qué es un socket? ¿Cómo funciona un socket? ¿Qué tipo de socket utilizó en la implementación? ¿Cuáles son sus características?

3. Descripción de la implementación del servidor. Una buena forma para esto es explicar las partes relevantes del código, mostrando partes del código.

4. Discusión y conclusiones.

Entregar un pequeño video de la aplicación funcionando.

Recuerde además entregar los códigos funcionales, correctamente documentados.