



UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
CIENCIAS APLICADAS

TAREA 3.2
Sistemas Operativos y Redes

ÁNGELES ALDUNATE
NICOLAS HURTADO

Viernes 24 de Noviembre 201

Descripción general: Máximo una página que describa el objetivo y las capacidades básicas que incorpora el protocolo diseñado.

El objetivo principal de nuestro protocolo es comunicar a ambas partes (Clientes con el Servidor) dando el mejor esfuerzo para que sus mensajes lleguen eventualmente al receptor (Desde un cliente, pasando por el servidor, siendo redirigido a otro cliente).

El sistema será capaz generar una conexión entre el servidor y los clientes para así poder efectuar tanto el envío, como la recepción de los mensajes.

En el servidor, se guardará una lista con los Nicknames de los usuarios registrados. Un cliente, al enviar un mensaje, se revisará la existencia del cliente receptor en la lista de usuarios y en el caso de que este exista y esté conectado, se le enviará el mensaje.

Los clientes serán capaces de crear y eliminar grupos.

El cliente manda una solicitud de conexión al servidor indicando el ip del servidor, luego el servidor lo guarda como un cliente conectado actualmente. El cliente puede agregar contactos usando el comando New Nombre_contacto, utilizando el nickname. Si se quiere iniciar un chat, el cliente debe indicar en la consola el numero del contacto a conectar, se inicia in chartoom con el contacto indicado, se envían y reciben mensajes entre ambos, como es UDP, solo llegan si ambos están conectados. Si se desea crear un grupo, se eligen entre los contactos y se manda un mensaje al servidor para que los guarde como grupo.

Tipos de hosts:

Los tipos de host serán: Clientes y Servidor Maestro.

Formato de mensajes:

El formato será el siguiente: número que identifica la acción, número único identificador de mensaje, nombre de cliente origen, nombre cliente destino, mensaje. se aceptará los caracteres UTF-8 .

Nº de acciones:

- 0 indica iniciar sesión
- 1 indica enviar mensaje a un contacto
- 2 indica crear un grupo
- 3 indica enviar mensaje a grupo
- 4 indica eliminar grupo
- 5 indica cerrar sesión

En el caso de que se desee crear grupo, en el nombre de destino será el nombre del grupo, y en el mensaje en sí tendrá todos los integrantes a agregar.

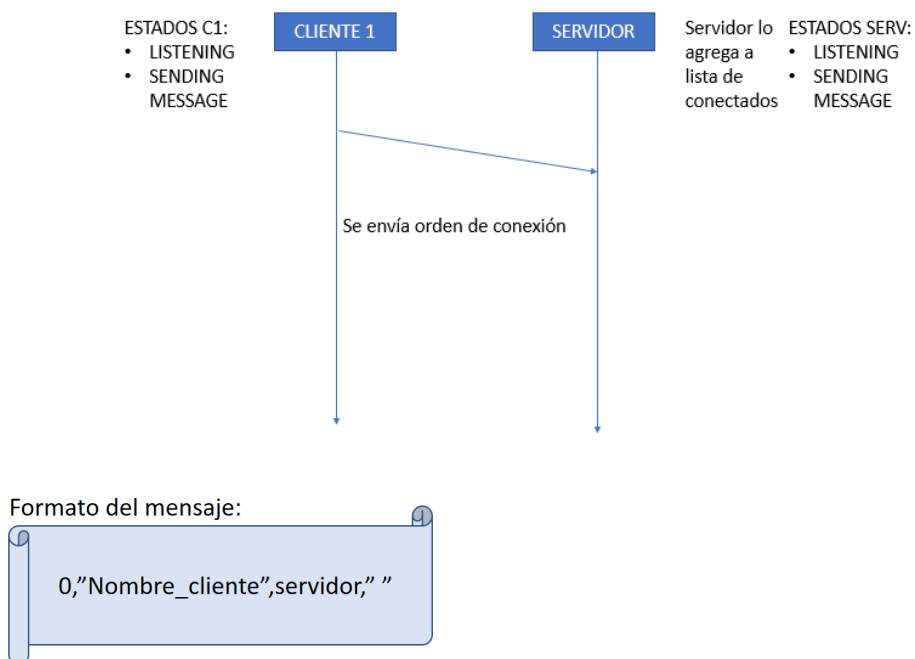
En el caso de que se desee eliminar grupo, en el nombre de destino tendrá el nombre del grupo.

Comunicación: Se debe(n) especificar el/los tipo(s) de servicio de comunicación requeridos para la interacción entre los hosts, p.ej., datagramas no confiables, datagramas confiables, o flujo de bytes confiable.

Los tipos de servicios serán mediante flujo de bytes, permitiendo así asegurar que lleguen a su destino.

Interacciones: Deben describir mediante diagramas de secuencia cómo interactúan los hosts que se comunican mediante el protocolo. Las interacciones deben incorporar los tipos de mensaje definidos.

• Interacción 1: Iniciar sesión



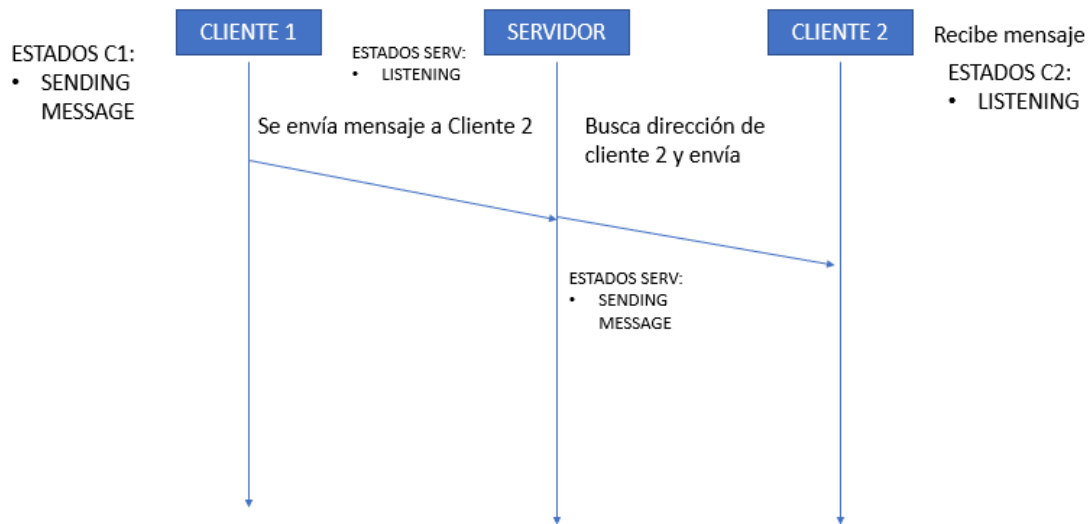
Interacción 1:

El cliente intenta conectarse al servidor con una petición (tipo 0).

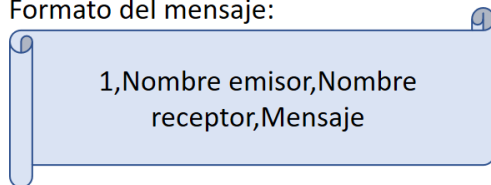
Tanto los clientes como el servidor siempre se encuentran en estado LISTENING y solamente cuando envían mensajes entran en estado SENDING MESSAGE.

• Interacción 2: Enviar y Recibir mensajes

Una vez establecida la conexión



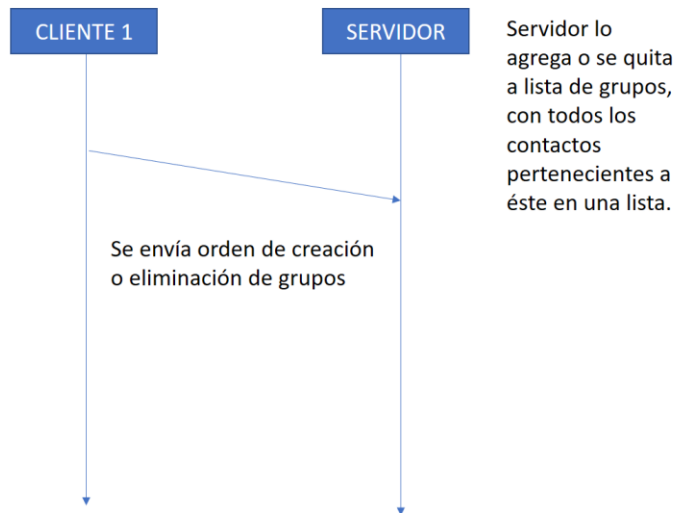
Formato del mensaje:



Interacción 2:

Un cliente origen envía mensaje a otro cliente (tipo 1), cuando el servidor recibe exitosamente el mensaje, este intentará redirigir el mensaje al cliente de destino. El cliente de destino recibe el mensaje si se encuentra conectado.

- Interacción 3: Creación y eliminación de grupos



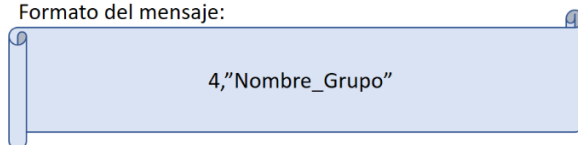
Creación de grupos

Formato del mensaje:



Eliminación de grupos

Formato del mensaje:

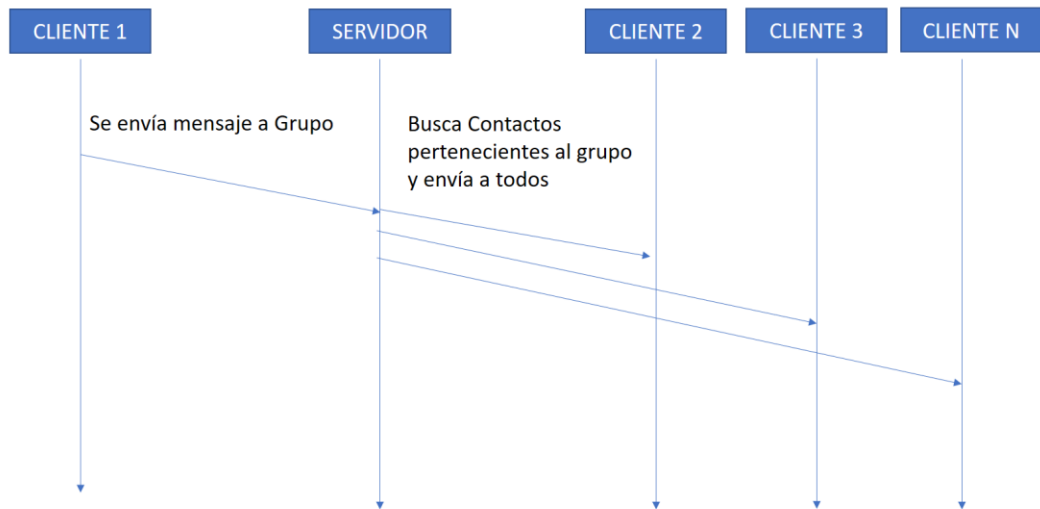


Interacción 3:

- Un cliente puede mandar solicitud para crear un grupo (tipo 2) o de eliminarlo (tipo 4). Si todos los contactos están registrados en el servidor, se crea el grupo.
- Un cliente puede enviar petición (tipo 4) para eliminar grupos a los cuales el pertenezca.

- Interacción 4: Enviar y Recibir mensajes grupales

Una vez establecida la conexión



Formato del mensaje:

3,"Nombre_cliente1","Nombre Grupo","Mensaje"

Interacción 4:

-Un cliente manda mensaje a Grupo, el servidor busca a todos los contactos pertenecientes a éste y lo envía.