

Prácticas de Laboratorio

Desarrollo de un foro de mensajes

Fase 2: Backend distribuido

Fase 2.1: zeroMQ

Servicios y Aplicaciones Distribuidas

Introducción

La segunda fase del trabajo afronta el desarrollo de la parte más distribuida de la práctica. En ella, contaremos con un conjunto de servidores web, que conectarán a un conjunto de servidores de datos. Los servidores de datos cooperarán entre ellos para mantener el estado del sistema distribuido.

Los servidores web actualizarán a los servidores de datos cuando los clientes web realicen modificaciones en los datos, por ejemplo posteando mensajes o creando usuarios y temas. Cuando esto suceda, los servidores de datos se propagarán entre ellos los cambios recibidos, para que todos ellos mantengan una copia de los datos actualizada.

Por su parte, cada servidor de datos publicará los cambios en su estado para que los servidores web conectados a él, puedan transmitir los cambios a sus clientes web.

En la sub-fase 2.1, nos planteamos utilizar la biblioteca zeroMQ para propagar los cambios entre los servidores de datos y los servidores web.

Los clientes web no sufrirán ningún cambio.

En los servidores, utilizaremos la biblioteca zeroMQ, explicada en el seminario 6.

Instalación del software

Nos situamos en el directorio de trabajo, donde tenemos el código del foro, e instalamos zmq

```
npm install zeromq@5
```

Trabajo a realizar

1. Sustituir en el cliente "dmclient" (dm_remote.js) y en el servidor dmserver, los sockets TCP, por sockets zmq. Serán sockets "req" y "rep".
2. Añadir funcionalidad de publicador de datos a dmserver (dmserver.js) y de subscriptor de datos a forum (forum.js):
 - 2.1 Añadir un argumento adicional a dmserver.js que será el puerto donde éste publicará sus cambios.
 - 2.2 Añadir un argumento adicional a forum.js, que será la URL del publicador de datos al que se subscribirá.
 - 2.3 Modificar "dmserver.js" para que publique los nuevos mensajes posteados a temas del foro.
 - 2.4 Modificar "forum.js" para que se subscriba a los mensajes que emita el publicador de datos (dmserver) y los propague a los navegadores web, mediante socket.io. Únicamente mensajes nuevos posteados en temas del foro.
 - 2.5 Comprobar la correcta propagación de los cambios, lanzando un servidor web, un servidor de datos y un navegador web. Una vez estén conectados, lanzar un cliente "dmclient" que postee un mensaje para observar que el mensaje aparece en el tema correspondiente, en el navegador web.

Para esta sesión de laboratorio únicamente se pide realizar las propagaciones de datos, para los mensajes publicados a los temas del foro.

Recursos y bibliografía

- <http://zguide.zeromq.org/page:all>
- Apuntes del Seminario 6 : zeroMQ