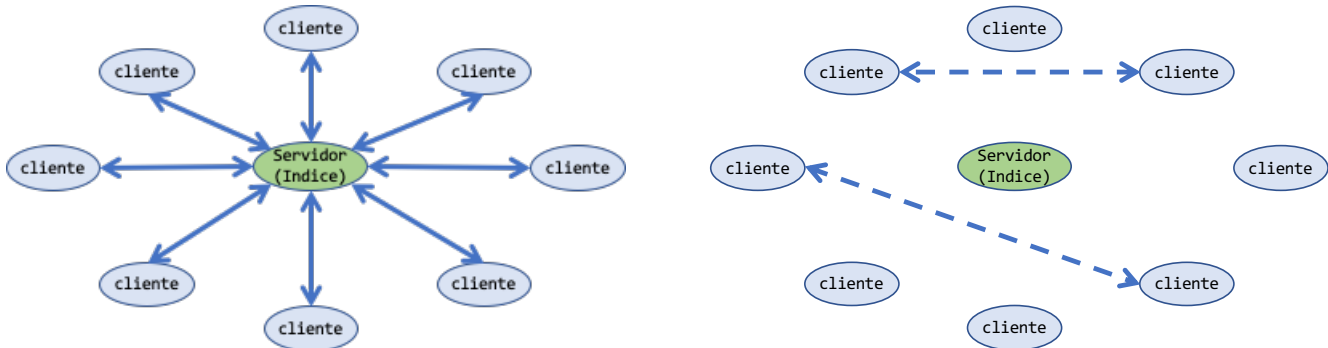


## Redes de Computadores 2

### Trabajo #2: Sistema de archivos compartidos

#### 1. Trabajo a realizar

Desarrollar una aplicación de red con arquitectura híbrida (peer-to-peer y cliente-servidor) apoyada en un servidor índice.



El trabajo consiste en el desarrollo de una aplicación de red en Java con los siguientes requerimientos:

##### a. Registro

Cada cliente que ingresa al sistema se registra ante el servidor índice. Debe suministrar un nombre (no se puede repetir en el sistema). No incluir contraseñas, para facilitar el desarrollo de esta primera versión. El servidor índice detecta la configuración de la red en el cliente. La configuración de red de cada cliente está compuesta por una dirección IP y un número de puerto. Se pueden ejecutar distintas instancias de la aplicación en la misma máquina, pero con números de puerto diferentes.

Cada cliente tiene una carpeta llamada **Compartida**, la cual contiene los archivos que desea compartir. Los archivos pueden ser de cualquier tipo: **pdf, jpg, png, mp3, mp4, docx, pptx, java**, etc. En el proceso de registro, el cliente envía la lista de archivos disponibles para compartir.

##### b. Búsqueda de un archivo

Un cliente cualquier puede buscar un archivo en el sistema. El cliente envía la solicitud al servidor (índice), el cual contesta con la información de conexión (dirección IP y puerto) de un número máximo de clientes que tienen el archivo solicitado. El valor máximo es un parámetro de configuración del servidor (índice), el cual está predefinido en 3. En este sentido, debe existir un mecanismo para configurar este valor.

Luego de recibir la lista de otros clientes que tienen el archivo solicitado, el cliente que está haciendo la búsqueda intenta conectarse directamente con el primero de los clientes de la lista para solicitar el archivo. En caso de que ese cliente no esté disponible, se intentará con el segundo

cliente y así sucesivamente, hasta agotar la lista de clientes, o hasta obtener el archivo solicitado.

Los archivos que un cliente obtiene del sistema son almacenados en una carpeta llamada **Descargas**.

### **c. Registro de solicitudes**

El servidor índice llevará un registro de solicitudes realizadas por los clientes. El servidor índice debe proporcionar algún mecanismo para generar las estadísticas acerca de las consultas de los clientes, tales como cantidad de solicitudes por cada cliente, cantidad de solicitudes por tipo de archivo y cantidad de solicitudes que no se pudieron atender porque ninguno de los clientes tiene el archivo solicitado. De igual manera, cada cliente tendrá un registro de las solicitudes recibidas y manejará las mismas estadísticas del servidor índice.

## **2. Entregables**

En un documento, debe incluir una sección con cada uno de los siguientes puntos:

### **(a) Pruebas de ejecución de la aplicación**

Realizar un informe incluyendo capturas de pantalla que dejen la evidencia del proceso realizado.

### **(b) Código fuente del proyecto**

Entregar el código fuente del proyecto comprimido en formato **.zip**.

## **3. Condiciones generales**

- Grupos de máximo 3 estudiantes.
- Fecha de entrega: 19 de octubre de 2020.
- Forma de entrega: A través de Google Classroom.
- Asesoría: Hangouts Meet y Google Classroom.
- Demostración y sustentación: Según sea programado luego de la entrega.