

## **Sistemas Distribuidos**

### **Proyecto 1**

Implementar un servicio para mantener una cuenta, que haciendo uso de diferentes servidores permita a diferentes clientes (UDP y TCP) aumentar en N, disminuir en N, consultar o reiniciar un contador.

Para lo cual se debe considerar los siguientes componentes:

- Servicio de Cuentas
- Servidor UDP
- Servidores TCP (procesos e hilos)
- Cliente UDP – Con interfaz a usuario
- Cliente TCP – Con Interfaz a usuario
- Consola local – Con interfaz a usuario
- Consola remota – Con interfaz a usuario

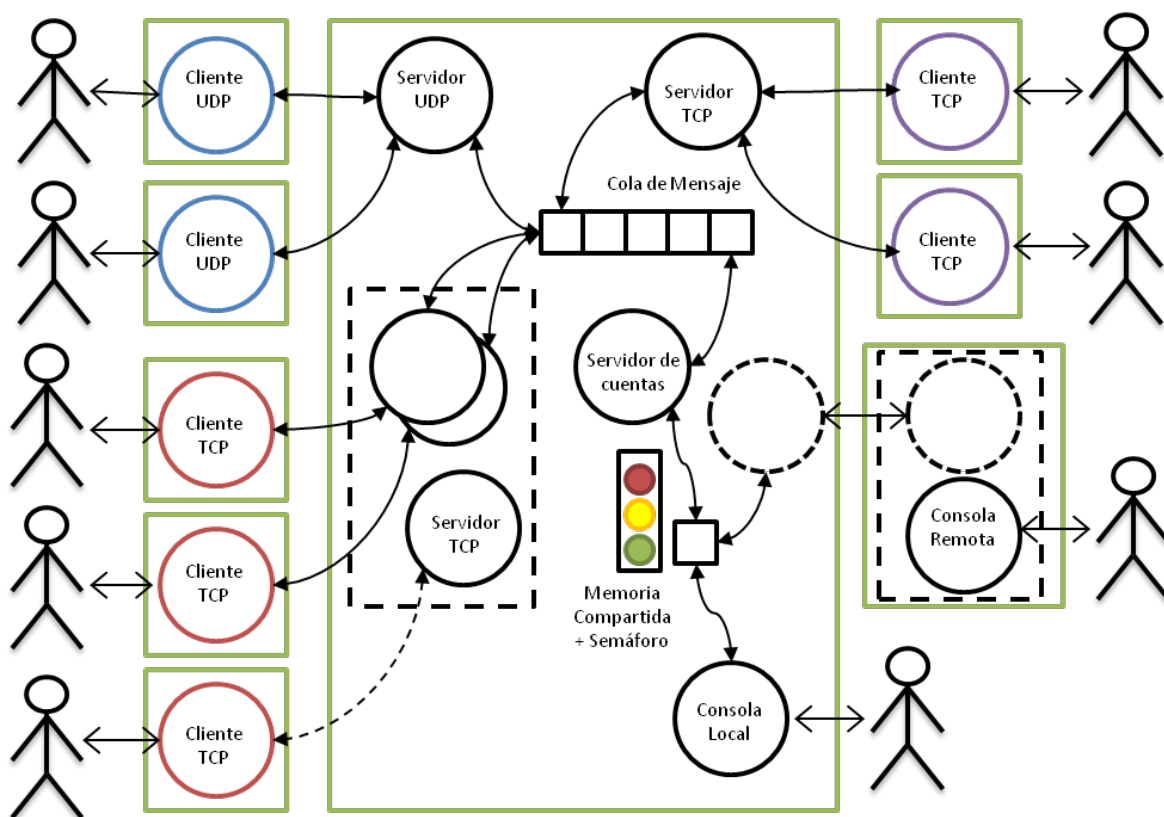
Servicio de Cuentas, mantiene la cuenta y los diferentes servidores se comunican con él vía una cola de mensajes y el accede, vía un semáforo, la cuenta en memoria compartida.

Consola local, provee una interfaz de usuario en una terminal local que permite manipular la cuenta. Para lo cual accede, vía un semáforo, la cuenta en memoria compartida, de la misma forma provee información del servicio, la cola de mensaje y servidores (UDP y TCP). El servicio, así como los servidores deben proveer la capacidad de monitorear su actividad.

Consola remota; ofrece las mismas funcionalidades de la consola local, y para su implementación se debe hacer uso de RPC (llamado a procedimientos remotos) y la función remota en el servidor debe acceder, vía un semáforo, la cuenta en memoria compartida.

El desarrollo se debe realizar en un entorno Linux para lo cual deben utilizar IPC, las API de Socket (TCP/IP), RPC y el lenguaje de programación Go, deben definir los diferentes protocolos de aplicación y utilizar el puerto 2002 para UDP y los puertos 2002 y 2020 para TCP para la implementación basada procesos y en hilos respectivamente.

Finalmente se muestra un diagrama con los diferentes componentes y las interacciones entre ellos:



La entrega debe constar de un informe detallado, así como un enlace a un repositorio que contiene todos los archivos fuentes y configuración.