

## Proyecto 1

### Uso de un protocolo existente

#### 1 Antecedentes

La mensajería instantánea es una de las invenciones de nuestra época que han revolucionado la forma de comunicación persona a persona. No obstante, muchos servicios requieren el uso de protocolos privativos que limitan y obligan al usuario a usar únicamente las aplicaciones desarrolladas por el proveedor.

XMPP (*eXtensible Messaging and Presence Protocol*) es un protocolo abierto, con más de 10 años de desarrollo, que permite la interconexión entre distintos proveedores de mensajería instantánea. Éste provee tiene las características de manejar cifrado, ser descentralizado, poder extenderse, fácil de escalar y ser totalmente comunitario.

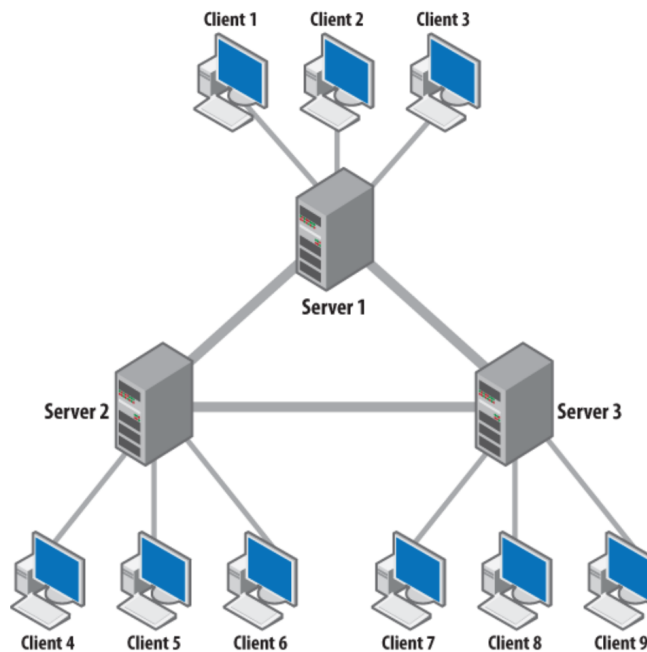


Imagen 1: Arquitectura de XMPP. Fuente: (Saint-Andre, Smith, & Tronçon, 2009)

## 2 Objetivos

- Apegarse a los estándares de un protocolo conocido y abierto.
- Comprender las bases de programación asíncrona requeridas para apegarse a las necesidades de desarrollo en redes.

## 3 Desarrollo

### 3.1 Características y limitaciones

El proyecto consiste en implementar un cliente que soporte el protocolo XMPP. A partir de ello debe de soportar como mínimo las siguientes características:

Administración de cuenta (25% del funcionamiento)

- Registrar una nueva cuenta en el servidor
- Iniciar sesión con una cuenta
- Cerrar sesión con una cuenta
- Eliminar la cuenta del servidor

Comunicación (75% del funcionamiento)

- Mostrar todos los usuarios/contactos y su estado
- Agregar un usuario a los contactos
- Mostrar detalles de contacto de un usuario
- Comunicación 1 a 1 con cualquier usuario/contacto
- Participar en conversaciones grupales
- Definir mensaje de presencia
- Enviar/recibir notificaciones
- Enviar/recibir archivos

El proyecto debe estar definido con una **interfaz de consola** (CLI). Puede utilizar cualquier lenguaje de programación, siempre y cuando este permita compatibilidad con distintos sistemas operativos.

Pueden utilizarse librerías que faciliten la comunicación con el protocolo XMPP (e.g. `slxmpp` para Python). No obstante, no se puede utilizar una librería o framework que resuelva por sí misma las dificultades de programación concurrente. En caso de duda, consultar.

Puesto que se estará utilizando una interfaz de consola no es necesario que se muestre el avatar del contacto o cualquier imagen que envíe.

El dominio para utilizar es: `alumchat.fun`

### 3.2 Documentación y uso de control de versiones

Cada estudiante debe de llevar su proyecto con un sistema de control de versiones de su preferencia, el cual debe de ser visible públicamente para que sea descargado en el momento de la evaluación del proyecto.

El código debe de estar debidamente documentado, utilizando las mejores prácticas para el lenguaje. Adicional, debe de poseer al menos un documento `README.md` que describa las

características del proyecto, las funcionalidades implementadas y la manera en que un usuario podría instalarlo/usarlo en su máquina (**en inglés**).

No es necesario, pero se motiva que al menos los comentarios para cada *commit* en el proyecto se encuentren también en inglés.

### 3.3 Presentación del proyecto

El día de la presentación el estudiante debe de demostrar la funcionalidad de su proyecto frente a los demás estudiantes, explicando únicamente lo siguiente:

- Características implementadas
- Dificultades
- Lecciones aprendidas

A manera que cada presentación debe de durar un máximo de 5 minutos. Luego se procederá a una revisión individual.

## 4 Evaluación

El proyecto tiene una ponderación de 10 puntos netos, los cuales están distribuidos de la siguiente manera:

- [60%] Funcionamiento del proyecto
- [20%] Documentación y uso de sistema de control de versiones
- [20%] Presentación del proyecto

### 4.1 Extras

Se otorgará 20% extra a aquel alumno que implemente el protocolo XMPP con el intercambio directo de los elementos XML, implementando correctamente al menos el 90% de las funcionalidades descritas. **Esta calificación es binaria.**

Se otorgará 20% extra a aquel alumno que además de la aplicación de consola, desarrolle una GUI que utilice como API las funciones implementadas en consola, y que se haya implementado el 100% de las funciones en consola. **Esta calificación es binaria.**

## 5 Bibliografía

Saint-Andre, P., Smith, K., & Tronçon, R. (2009). *XMPP: The Definitive Guide*. Recuperado de <https://oriolrius.cat/wp-content/uploads/2009/10/Oreilly.XMPP.The.Definitive.Guide.May.2009.pdf>