

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 20 años de desarrollo (contemporáneo a MSN, su alternativa cerrada), 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.

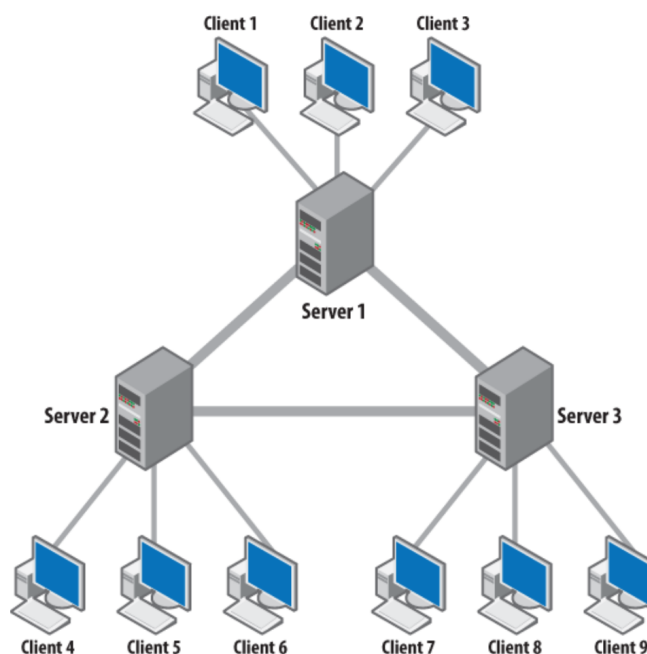


Imagen 1: Arquitectura de XMPP. Fuente: (Saint-Andre, Smith, & Tronçon, 2009)

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), estando totalmente por fuera el uso de cualquier librería para interfaces gráficas (GUI). Puede utilizar cualquier lenguaje de programación, siempre y cuando este permita compatibilidad con distintos sistemas operativos y no requiera de herramientas externas.

Pueden utilizarse librerías que faciliten la comunicación con el protocolo XMPP (e.g. SliXMPP para Python). No obstante, no se puede utilizar una librería 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. Tal repositorio debe ser **privado** durante el desarrollo del proyecto, y se debe poner público al momento de la entrega y evaluación. Cualquier evidencia de plagio resultará en un cero (0) en el proyecto y una carta para su expediente.

El código debe de estar debidamente documentado, utilizando las mejores prácticas para el lenguaje. Adicionalmente, 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.

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

De 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:

- [70%] Funcionamiento del proyecto (Las características enlistadas en 3.1)
- [20%] Documentación y uso de sistema de control de versiones
- [10%] 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** (o lo tienen o no).

Se otorgará hasta 20% extras a aquel alumno que además de desarrollar su código para consola, realice una GUI de escritorio implementando todas las funcionalidades requeridas (usando el código de consola a modo de API desde su GUI). Esta calificación queda sujeta al criterio de la persona calificando y la estética y calidad del GUI.

5 Bibliografía

Saint-Andre, P., Smith, K., & Tronçon, R. (2009). *XMPP: The Definitive Guide*. Recuperado de <https://pdfs.semanticscholar.org/776b/40aa28ca44b9c8d044e37d51405a6aee51f2.pdf>