

# Servidor de Mensajería

## Preguntas

0. ¿Qué es chat? ¿Para que sirve? ¿Cuál es su historia?

**Chat, o más actualmente conocido como mensajería instantánea, se refiere a las comunicaciones por Internet que proporciona transmisiones de texto en tiempo real, entre remitente y destinatario. Dichos mensajes suelen ser cortos, y se responden rápidamente, lo que da la sensación de una conversación real (síncrona), a diferencia una conversación por correo electrónico o en un foro (asíncrona), donde los mensajes se leen y responden cuando al usuario le apetece.**

**El chat puede ser entre dos personas, o dentro de un grupo más numeroso, en lo que se llama una sala de chat.**

**Las conversaciones por chat inicialmente eran punto a punto entre clientes, después multicast entre clientes, y actualmente con un servidor que gestiona las comunicaciones. Nosotros trabajaremos chat utilizando aplicaciones cliente-servidor y protocolos abiertos, como siempre.**

**Chat, junto con ftp, los grupos de noticias, y el correo electrónico, fué una de las principales aplicaciones de Internet antes de que aparecieran las páginas web.**

**A inicios de los 90 estaba extendidísimo el chat en grupo , primero mediante el uso del IRC, posteriormente a través del estándar XMPP (Jabber), y finalmente también a través de videoconferencia y telefonía IP utilizando los protocolos SIP y VOIP.**

**En los 00 hay un decline de los servicios de chat de texto. Por un lado la web 2.0 lleva a los usuarios a abandonar los estándares y clientes de chat para hacer chat desde páginas web de grupos sociales (por ej. chat de Facebook, etc.). Por otro lado cada vez más gente utiliza aplicaciones cerradas para videoconferencia (por ej. Skype, etc.).**

**En 2010 XMPP tenía 1200 millones de usuarios, y Skype 500 millones.**

**En la década de los 10 llega el decline total. Los usuarios ahora utilizan aplicaciones cerradas de mensajería en smartphones (por ej. Whatsapp, Telegram, etc.). Aún así, todavía aparecen algunos protocolos abiertos para mensajería instantánea (por ej. el protocolo Matrix, usado en el cliente de mensajería Riot.im).**

**En 2020 Whatsapp tiene 500 millones de usuarios que lo utilizan diariamente, y Telegram 300 millones de usuarios que lo utilizan mensualmente.**

**Los servidores de chat han sido sustituidos por mensajería instantánea a través del teléfono móvil, y por aplicaciones de videoconferencia en grupo. Aún así todavía tiene sentido montar servidores de mensajería para trabajo en grupo en el ámbito empresarial, ya que proporcionan una mayor privacidad, encriptación, y archivado de mensajes.**

2. ¿Qué es IRC?

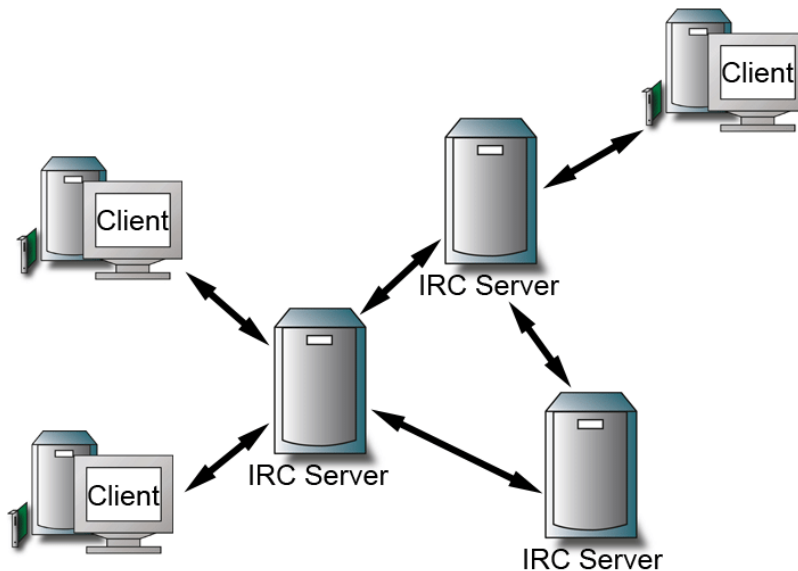
**Internet Relay Chat (IRC) es un protocolo de la capa de aplicación para comunicación de texto entre clientes de chat y servidores de chat. Normalmente se asocia al puerto 6667 TCP.**

**El cliente de chat puede ser un programa específico o estar incrustado en una página web.**

**El chat normalmente es en grupo en lo que se llama salas o canales de chat, pero se pueden**

enviar mensajes privados y ficheros.

El URI para un chat es: `irc://<host>[:<port>]/[<channel>[?<channel_keyword>]]`



Ver más en:

[https://en.wikipedia.org/wiki/Comparison\\_of\\_Internet\\_Relay\\_Chat\\_clients](https://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_Internet_Relay_Chat_clients)

[https://en.wikipedia.org/wiki/Comparison\\_of\\_Internet\\_Relay\\_Chat\\_daemons](https://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_Internet_Relay_Chat_daemons)

[https://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_Internet\\_Relay\\_Chat\\_commands](https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_Internet_Relay_Chat_commands)

### 3. ¿En qué consiste XMPP??

**Extensible Messaging and Presence Protocol (XMPP, pero originalmente llamado Jabber) es un protocolo de comunicación para el envío de mensajes, basado en XML. Normalmente está asociado al puerto 5222 TCP. Su desarrollo fué posterior al desarrollo del protocolo IRC.**

**Es un protocolo enormemente descentralizado, que además permite intercambio de mensajes XMPP con otros protocolos a través de las llamadas “pasarelas” -o “transports” en inglés-. Es decir, además de poder intercambiar mensajes entre usuarios de XMPP, se pueden enviar mensajes de un usuario de XMPP a otro que utiliza un protocolo diferente, como IRC, SMS o email. Para ello, el servidor de XMPP que tenga instalada una “pasarela” hacia el nuevo protocolo, transformará el mensaje.**

**Supongamos que julieta@capulet.com desea chatear con romeo@montague.net. Julieta y Romeo tienen sus respectivas cuentas en los servidores capulet.com y montague.net. Cuando Julieta escribe y envía su mensaje, entra en acción la siguiente secuencia de eventos:**

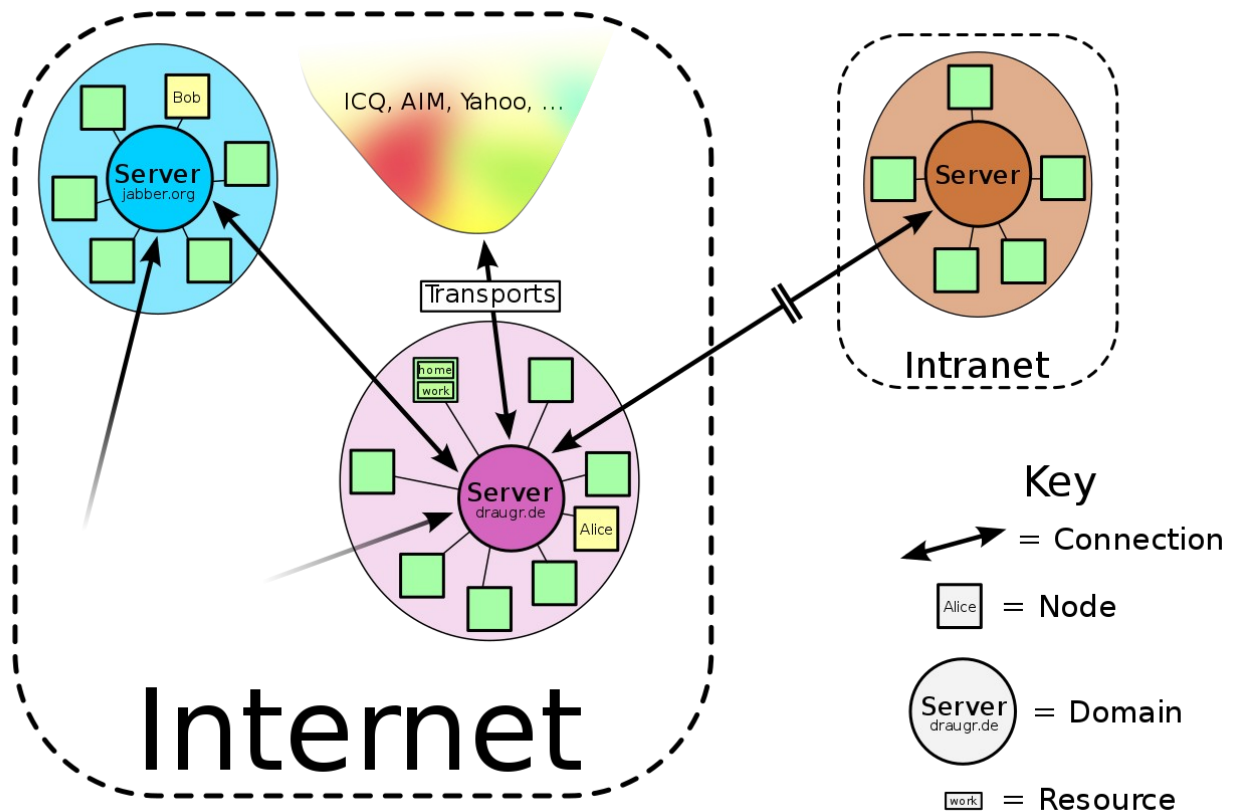
**1) El cliente de Julieta envía su mensaje al servidor capulet.com.**

**Si el servidor capulet.com no tiene acceso al servidor montague.net , el mensaje es desechado.**

**2) El servidor capulet.com abre una conexión con el servidor montague.net.**

**3) El servidor montague.net entrega el mensaje a Romeo.**

**Si Romeo no está conectado, el mensaje es guardado para su posterior entrega.**



Ver más en:

[https://en.wikipedia.org/wiki/Category:XMPP\\_clients](https://en.wikipedia.org/wiki/Category:XMPP_clients)

[https://en.wikipedia.org/wiki/Comparison\\_of\\_XMPP\\_server\\_software](https://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_XMPP_server_software)

#### 4. ¿Qué es VoIP?

**Voice over Internet Protocol (VoIP)**, también llamado telefonía IP, es un protocolo (-de hecho, es toda una familia de tecnologías-) para transportar comunicaciones de voz sobre paquetes IP en intranets y en Internet. Por lo tanto, la voz se envía digitalizada, en lugar de enviarse su homólogo analógico.

Ver más en:

[https://en.wikipedia.org/wiki/Comparison\\_of\\_VoIP\\_software](https://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_VoIP_software)

[https://en.wikipedia.org/wiki/Asterisk\\_\(PBX\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Asterisk_(PBX))

#### 5. ¿En qué consiste Matrix?

**Matrix** es un protocolo estándar y ligero para el envío de texto y voz en tiempo real. Se trata de un protocolo seguro, cifrado, moderno, que mantiene el historial de conversaciones, y completamente descentralizado.

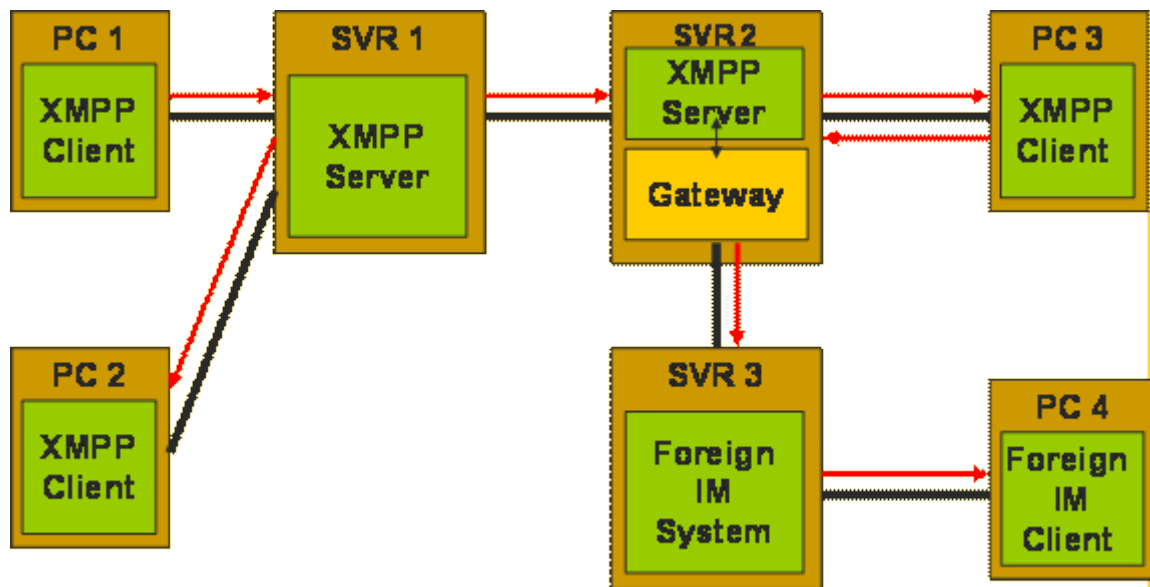
También dispone de “pasarelas” hacia otros protocolos, al igual que XMPP.

La aplicación cliente más famosa para Matrix es Element.

Ver más en:

<https://www.matrix.org/faq>

6. Dibuja el esquema de dos usuarios enviándose mensajes a través de sus servidores de XMPP.



7. ¿Viene algún software de mensajería con Windows Server? ¿Dónde? ¿Cómo se utiliza?

**No viene ningún software de mensajería con Windows Server. El único software de mensajería actualmente conocido de Microsoft es Skype.**

8. ¿Cuáles son los servidores de XMPP más conocidos para Unix/Linux? ¿Y los clientes de XMPP más conocidos para Unix/Linux?

**Como clientes de mensajería para Linux que soportan XMPP son bastante conocidos Jitsi, Pidgin, Kopete, i Spark, aunque hay muchos más: <https://xmpp.org/software/clients.html>**

**Como servidores de XMPP los más usados son OpenFire y Prosody, pero hay más: <https://xmpp.org/software/servers.html>**

9. Al instalar un servidor de mensajería, ¿Qué parámetros a configurar piensas que serán los más importantes?

**Básicamente los usuarios y contraseñas.**

10. Haz una comparativa de prestaciones entre estos programas de mensajería para Smartphones: Whatsapp, Telegram, Element, Signal

**[https://en.wikipedia.org/wiki/Comparison\\_of\\_cross-platform\\_instant\\_messaging\\_clients](https://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_cross-platform_instant_messaging_clients)**

**<https://www.securemessagingapps.com/>**

## Datos de la práctica

Configuraremos nuestro servidor de XMPP para tener un par de usuarios que podrán enviar y recibir mensajes, tanto al interior como al exterior: `ana@mired.org` y `bob@mired.org`.

## Práctica con Linux: servidor de mensajería XMPP con Openfire

Instalaremos servicio de mensajería XMPP *OpenFire* para Linux. Esta guía te puede ser de utilidad:

- <https://www.tecmint.com/create-your-own-instant-messagingchat-server-using-openfire-in-linux/>

Aunque en los repositorios de tu distribución preferida puedes encontrar servidores de XMPP como *ejabberd*, *jabberd2* o *prosody*, para una prueba rápida prefiero escoger *openfire* por su fácil configuración y administración vía interfaz grafica.

1. OpenFire es un aplicación Java, así que para que funcione debemos primero tener instalada la máquina virtual de Java (“Java Runtime Environment”):

```
# apt update
```

```
# apt install default-jre
```

OpenFire además puede guardar los datos internamente, o puede guardarlos en un servidor de bases de datos externo, como MariaDB. Si esto último fuera el caso, debería instalar previamente dicho SGBDR. Pero para simplificar la prueba que vamos a hacer, no instalamos nada y le pediremos que guarde él los datos.

2. A continuación descargamos el programa de la web y lo instalamos:

```
# wget https://www.igniterealtime.org/downloadServlet?
filename=openfire/openfire_4.6.2_all.deb
```

```
# dpkg -i openfire_4.6.2_all.deb
```

3. Por último accedemos a OpenFire vía navegador para completar el proceso de instalación. OpenFire abre el puerto 9090 para conectarse vía HTTP, y el puerto 9091 para conectarse vía HTTPS.

```
http://servidor:9090/
```

Pedirá: idioma, nombre de dominio y nombre de host, dónde guardar los datos, si tendrá una lista propia de usuarios o estarán en un servidor LDAP, y contraseña del usuario ‘admin’.

4. Ahora ya podemos acceder vía navegador al panel administrativo, entrando como usuario ‘admin’ creado en el último paso anterior. Una vez en el panel administrativo, podemos crear los usuarios de XMPP de dicho dominio:

Servidor
**Usuarios/Grupos**
Sesiones
Conferencias
Plugins

**Usuarios**
Grupos

► Lista de Usuarios

Crear Nuevo Usuario

Buscar Usuario

Advanced User Search

### Lista de Usuarios

Total de Usuarios: 3 -- Ordenados por Nombre de Usuario -- Usuarios por página: 100 ▼

	Conectado	Usuario	Nombre	Grupos	Creado	Última Salida	Editar	Borrar
1		admin ★	Administrator	None	13 abr. 2021	Nunca se conectó antes.		
2		ana		alumnos	13 abr. 2021	Conectado		
3		bob		alumnos	13 abr. 2021	Conectado		

5. Recuerda que en el caso de no tener servidor de DNS, y de solo querer hacer pruebas enviando mensajes de un usuario a otro en el mismo dominio, podemos hacer la chapucilla de cambiar la configuración del fichero `/etc/hosts` **en el cliente**:

```
# nano /etc/hosts
```

```
192.168.100.2 mired.org panoramix.mired.org
```

```
# ping panoramix.mired.org
```

6. Con todo configurado en el servidor, sólo nos faltan algunos equipos en red con clientes de XMPP instalados para que ana y bob puedan chatear. De hecho, puedo crear usuarios para todos los alumnos de clase e invitarles a un chat des de sus clientes.

## Práctica con Linux: servidor de mensajería Matrix con Synapse

- <https://github.com/matrix-org/synapse/blob/master/INSTALL.md>

## Práctica con Linux: servidor de mensajería con Rocket.Chat

- <https://www.howtoforge.com/how-to-install-rocketchat-server-with-nginx-on-ubuntu-20-04/>

## ***Práctica con Linux: recibir avisos del sistema vía Telegram***

- <https://blog.mypapit.net/2015/09/a-bash-script-for-sending-telegram-messages-in-linux.html>

## ***Práctica con Linux: mensajes de Telegram para controlar un ordenador***

Se trata de crear un bot de Telegram al cual cuando enviamos mensajes, ejecuta acciones en el ordenador , como por ejemplo hacer un escaneo de alguna IP y reenviar el resultado al bot de Telegram.

## ***Referencias***

- [http://en.wikipedia.org/wiki/Instant\\_messaging](http://en.wikipedia.org/wiki/Instant_messaging)
- [http://en.wikipedia.org/wiki/Comparison\\_of\\_instant\\_messaging\\_protocols](http://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_instant_messaging_protocols)
- [http://en.wikipedia.org/wiki/Comparison\\_of\\_instant\\_messaging\\_clients#Protocol\\_support](http://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_instant_messaging_clients#Protocol_support)
- [http://en.wikipedia.org/wiki/Internet\\_Relay\\_Chat](http://en.wikipedia.org/wiki/Internet_Relay_Chat)
- [http://en.wikipedia.org/wiki/Extensible\\_Messaging\\_and\\_Presence\\_Protocol](http://en.wikipedia.org/wiki/Extensible_Messaging_and_Presence_Protocol)
- [http://en.wikipedia.org/wiki/Voice\\_over\\_IP](http://en.wikipedia.org/wiki/Voice_over_IP)
- [https://en.wikipedia.org/wiki/Matrix\\_\(protocol\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Matrix_(protocol))