



Sala de chat pública

Ejercicio 5 – Práctica 2 FR



Programa

El programa elegido para esta práctica es una sala de chat grupal, ya que es el ejemplo más completo para el **envío-recepción de paquetes** y para el modelo **cliente-servidor**.



Lenguaje

El lenguaje elegido para el desarrollo de la práctica es **Python**, ya que es el más sencillo y legible a la hora del desarrollo de **sockets** y comunicación entre **cliente-servidor**.

Librerías

Las librerías necesarias en Python son las siguientes:

- socket
- select
- string
- Sys
- base64



Orden de ejecución

Para ejecutar la sala de chat pública, primero se debe ejecutar **servidor.py** y posteriormente **cliente.py**

```
$ python servidor.py <puerto>
```

```
$ python cliente.py <host> <puerto>
```

El puerto por defecto que se va a usar es el 8080

Diagrama de ejecución

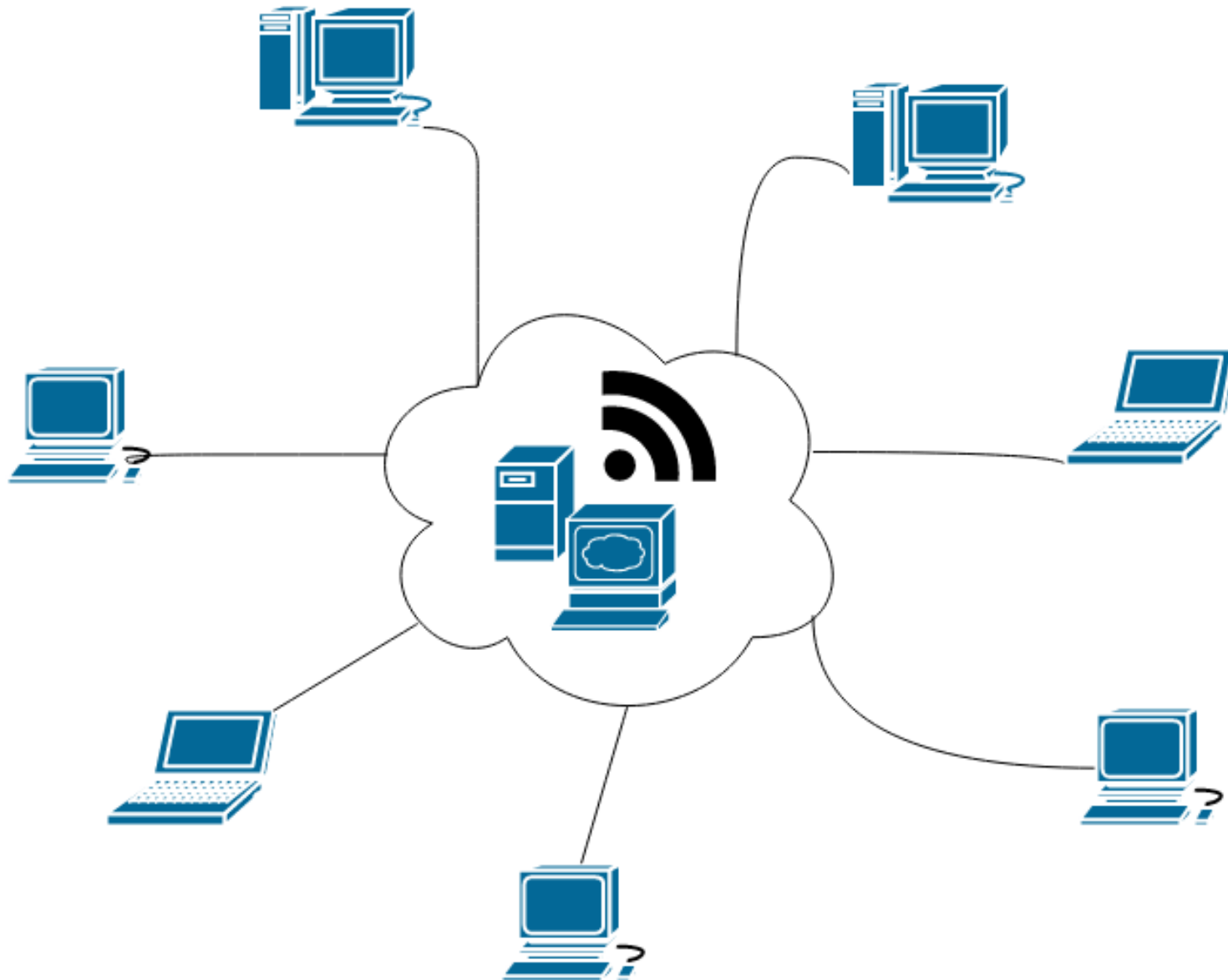
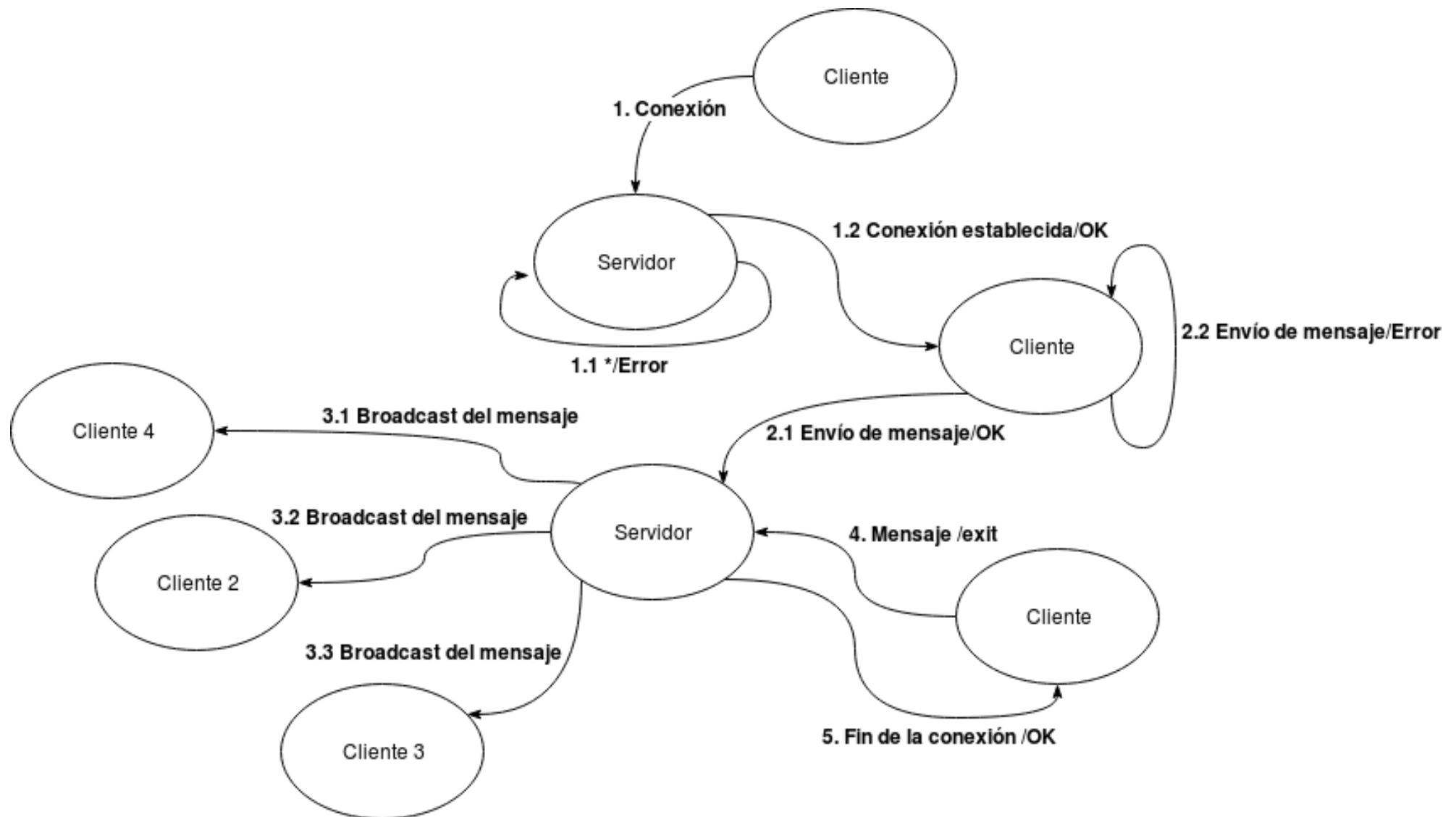


Diagrama de estados



Mensajes que intervienen

Código	Cuerpo	Descripción
100	[100] El usuario "x" se ha unido al grupo	Un nuevo usuario se ha unido al grupo
200	[200] El cliente "x" está offline	Un cliente antes conectado ahora está offline
300	[300] <"cliente"> ...	Mensaje escrito por el cliente enviado a los demás en broadcast
400	[Error 400]: No se ha podido hacer la conexión	El cliente no se ha podido conectar con el servidor
500	[Error 500] Desconectado del servidor	El cliente se ha desconectado del servidor

Mensajería cifrada

- Los mensajes viajan por la red con encriptación en **base64**

```
msg = sys.stdin.readline()
msg = usuario + ' ' + msg
|
encoded = base64.b64encode(msg)
s.send(encoded)
```

Ejemplo de servidor

```
root@valkyrie:Ejercicio 5# python servidor.py
Escribe el nombre del grupo
ugr
Se ha creado el grupo ugr en 8080
[100] El usuario (127.0.0.1, 57510) se ha unido al grupo ugr
[100] El usuario (127.0.0.1, 57512) se ha unido al grupo ugr
[200] El cliente (127.0.0.1, 57512) está offline
```

Ejemplo de cliente

```
root@valkyrie:Ejercicio 5# python cliente.py localhost
Conectado a localhost en el puerto 8080
Escribe \exit para salir
Escribe un nombre de usuario
usuariol
<usuariol> [100] El usuario (127.0.0.1, 57512) se ha unido al grupo ugr
<usuariol> hola
<usuario2> hola que tal
<usuariol> \exit
root@valkyrie:Ejercicio 5#
```

Ejemplo caída del servidor

```
root@valkyrie:Ejercicio 5# python cliente.py localhost
Conectado a localhost en el puerto 8080
Escribe \exit para salir
Escribe un nombre de usuario
usuario2
<usuario1> hola
<usuario2> hola que tal
<usuario2>
[Error 500] Desconectado del servidor
root@valkyrie:Ejercicio 5#
```

Puerto erróneo

- Si el cliente se intenta conectar a un puerto distinto del que escucha el servidor

```
root@valkyrie: ~/Home/ingInformatica/3º/1º Cuatrimestre/FR/Practicas/Practica 2/codigo/Ejercicio 5
root@valkyrie: ~/Home/ingInformatica/3º/1º Cuatrimestre/FR/Practicas/Practica 2/codigo
root@valkyrie:Ejercicio 5# python cliente.py localhost 5555
Conectado a localhost en el puerto 5555
Escribe \exit para salir
Escribe un nombre de usuario
usuario1
<usuario1>

root@valkyrie: ~/Home/ingInformatica/3º/1º Cuatrimestre/FR/Practicas/Practica 2/codigo
root@valkyrie:Ejercicio 5# python cliente.py localhost 8080
[Error 400]: No se ha podido hacer la conexion
root@valkyrie:Ejercicio 5#

root@valkyrie: ~/Home/ingInformatica/3º/1º Cuatrimestre/FR/Practicas/Practica 2/codigo
root@valkyrie:Ejercicio 5# python
cliente.py servidor.py
root@valkyrie:Ejercicio 5# python servidor.py 5555
Escribe el nombre del grupo
ugr
Se ha creado el grupo ugr en 5555
[100] El usuario (127.0.0.1, 60966) se ha unido al grupo ugr
```

Ejemplo completo

```
root@valkyrie: ~/Home/ingInformatica/3º/1º Cuatrimestre/FR/Practicas/Practica 2/codigo/Ejercicio 5
root@valkyrie:Ejercicio 5# python cliente.py localhost
Conectado a localhost en el puerto 8080
Escribe \exit para salir
Escribe un nombre de usuario
usuario 1
<usuario 1> [100] El usuario (127.0.0.1, 57738) se ha unido al grupo ugr
<usuario 1> hola
<usuario> 2 hola que tal
<usuario 1> bien y tu
<usuario 1> \exit
root@valkyrie:Ejercicio 5#

root@valkyrie: ~/Home/ingInformatica/3º/1º Cuatrimestre/FR/Practicas/Practica 2/codigo
root@valkyrie:Ejercicio 5# python servidor.py
Escribe el nombre del grupo
ugr
Se ha creado el grupo ugr en 8080
[100] El usuario (127.0.0.1, 57736) se ha unido al grupo ugr
[100] El usuario (127.0.0.1, 57738) se ha unido al grupo ugr
[200] El cliente (127.0.0.1, 57738) está offline

root@valkyrie: ~/Home/ingInformatica/3º/1º Cuatrimestre/FR/Practicas/Practica 2/codigo
root@valkyrie:Ejercicio 5# python cliente.py localhost
Conectado a localhost en el puerto 8080
Escribe \exit para salir
Escribe un nombre de usuario
usuario 2
<usuario> 1 hola
<usuario 2> hola que tal
<usuario> 1 bien y tu
<usuario 2> [200] El cliente (127.0.0.1, 57738) está offline
<usuario 2> 
```



FIN