

FR

# PASAPALABRA

APLICACIÓN CLIENTE/SERVIDOR

JAVIER RAMIREZ PULIDO

GONZALO DE LA TORRE MARTINEZ



<b>INDICE.....</b>	<b>Página</b>
1. Descripción.....	2
2. Modo de uso.....	3
3. Contenido de las clases.....	4
4. Diagramas de estados.....	5
5. Mensajes.....	6
6. Ejemplo de uso.....	7

## **1. DESCRIPCION**

En este caso, para el ejercicio 5 hemos realizado un juego similar al rosco de Pasapalabra con el que vamos a ejemplificar la aplicación de Cliente/Servidor. Este juego está implementado en el lenguaje de programación Java sin usar ningún IDE, con ejecución en terminal y el protocolo usado es TCP.

Este juego consiste en varios jugadores (preparado para que funcionalmente admita 4, pero que actualmente jueguen solo 2, para facilitar ejemplos y demostraciones) tendrán que responder un total de 26 preguntas, una para cada letra del abecedario (sin contar con la ñ).

Inicialmente, con la conexión recién establecida, el jugador elige entre registrarse en una simulación de base de datos (un archivo .txt que recoge los usuarios y sus contraseñas) o el inicio de sesión estándar para el que hace falta que el usuario ya exista y esté asociado a la contraseña que se introduce.

Tras esto, cuando ambos están conectados, se le asigna un número de jugador y, comenzando siempre por el jugador 1, se van mostrando las preguntas a responder. Una diferencia con el juego original es que, si aciertas, no continúas respondiendo; por lo que aciertes, falles o pases palabra, pasa el turno al jugador rival. De esta forma, el procedimiento sería que el jugador 1 responde la pregunta sobre la letra 'a' y pasa el turno al jugador 2 que responde su correspondiente pregunta sobre la letra 'a', volviendo el turno así al jugador 1 para la letra 'b', etc.

La opción de "pasapalabra", que a priori parece innecesaria sabiendo que hagas lo que hagas se pasa el turno, se entiende cuando conocemos el criterio para la decisión del ganador. Una vez que ambos han respondido todas las preguntas, el sistema hace un recuento de aciertos y fallos por cada uno. Si un jugador tiene más aciertos que otro, independientemente del número de fallos que tenga, es ganador; pero, en caso de empate en aciertos, gana la persona con menos fallos, por lo que, si no sabes una pregunta, pasar palabra puede ser una estrategia óptima a seguir.

Cuando uno de los jugadores se ha conectado, el servidor espera hasta que al menos otro lo esté para poder dar inicio al juego. De estar habilitada la opción de que jueguen 3 o 4, la espera sería hasta contar con este número de clientes conectados.

Durante todo el desarrollo del juego, se puede seguir la partida viendo la ejecución del Servidor. Además de que cada cliente tenga en su pantalla independiente la pregunta, recuento de errores, aciertos y respuestas; en la pantalla del servidor se mostrarán las preguntas, el turno de cada jugador, las respuestas correctas y el recuento de información de cada uno, además de ser aquí donde se muestra el ganador final.

## **2. MODO DE USO**

Al no usar ninguna IDE, el modo de uso pasará por tener 3 terminales abiertas en Ubuntu, 2 de ellas para clientes y otra para el servidor.

- **TERMINAL DEL SERVIDOR:**

Compilacion: `javac [Nombre_archivo].java`

Nuestro caso: `javac YodafyServidorIterativo.java`

Ejecucion: `java [Nombre_archivo] [nº_puerto]`

Nuestro caso: `java YodafyServidorIterativo 8989`

- **TERMINAL DEL CLIENTE:**

Compilacion: `javac [Nombre_archivo].java`

Nuestro caso: `javac YodafyClienteTCP.java`

Ejecucion: `java [Nombre_archivo] [nombre_host] [nº_puerto]`

Nuestro caso: `java YodafyClienteTCP localhost 8989`

## **3. CONTENIDO DE LAS CLASES**

- **Autenticacion.java**

Esta clase recibe información por parte del procesador del momento en el que el cliente se acaba de conectar. Elige la opción que elija el usuario, esta clase recibe un usuario y una contraseña. De elegir el registro, primero la guarda en un archivo de usuarios y luego recibe otro par usuario-contraseña para el inicio de sesión. Si la opción escogida es iniciar sesión, directamente el usuario y la contraseña que recibe deben ser buscadas en la “base de datos”. En ambos casos, manda como respuesta un booleano que confirme si cada acción se ha llevado a cabo de forma correcta.

- **Juego.java**

Es una clase de tipo Singleton porque solo existe una instancia de la clase. Esta gestiona principalmente las preguntas que tocan en cada turno leyendo de ficheros personalizados para evitar repeticiones y respetando el orden y turno de las letras por las que avanza cada jugador.

## - ProcesadorYodafy.java

Este es el núcleo de la aplicación. Es el gestor de información entre clientes, servidores, juegos y autenticaciones. Se encarga de enviar las preguntas, recibir las respuestas, recopilar el desempeño de cada uno, dictaminar un ganador y el flujo de mensajes entre el Servidor y los Clientes para cada momento.

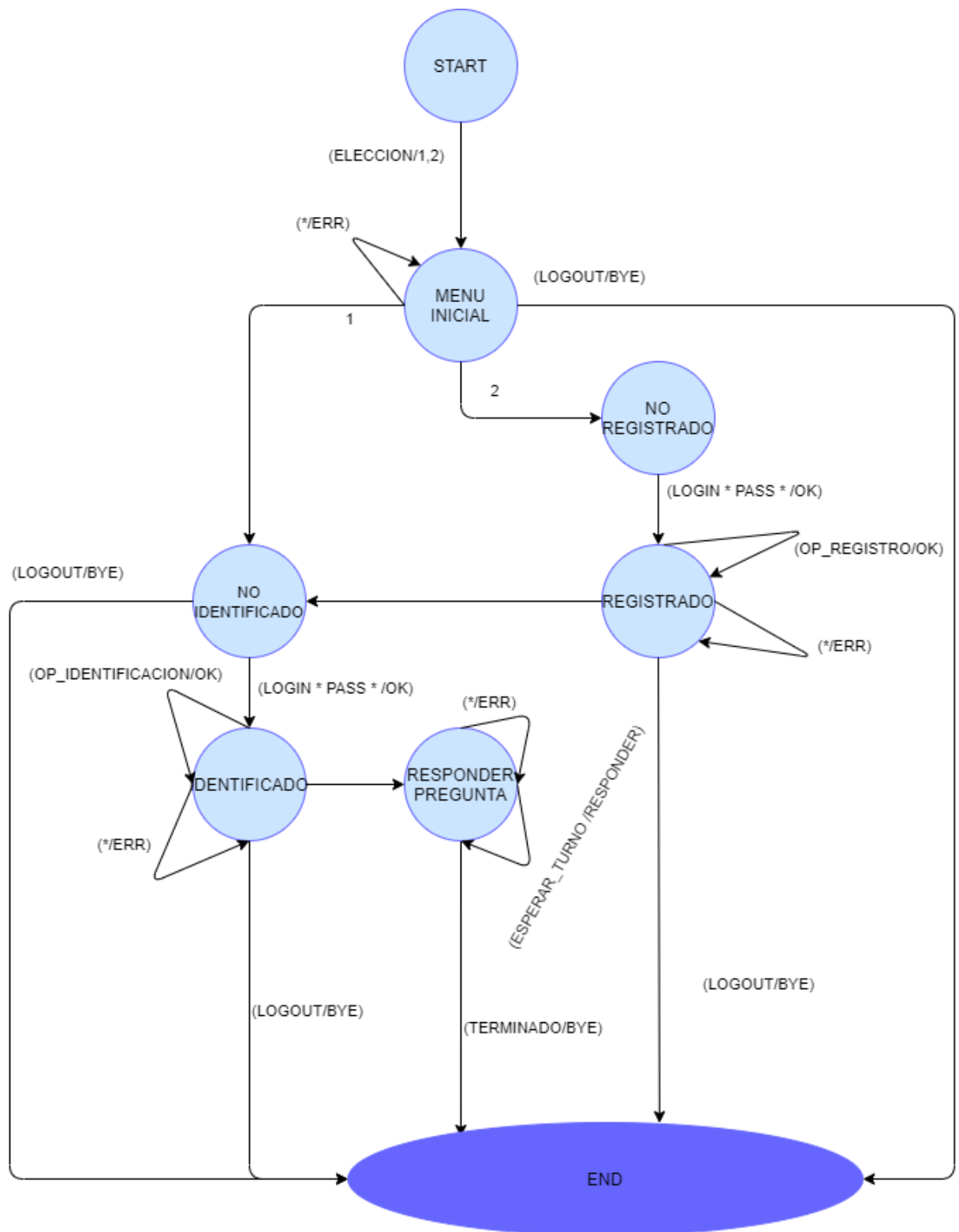
## - YodafyClienteTCP.java

Esta es una clase independiente al resto. Contiene las funciones que realiza cada una de las hebras que representa un jugador. Tiene los mensajes que se muestran en la terminal del cliente y aquellos con los que interactúa con el procesador. Sus variables tienen un valor independiente para cada jugador, lo cual permite almacenar información sobre el desarrollo de cada uno (aciertos, errores, pasadas, etc.), imprescindible para elegir un ganador.

## - YodafyServidorIterativo.java

Este inicializa el juego, abre el puerto y manda al procesador la información necesaria para la gestión del juego. Al comienzo se limita a esperar a la conexión de todos los clientes y, tras iniciar el procesador, este es el encargado de determinar el avance del juego hasta que este termina y el servidor cierra el socket (cortando las conexiones).

#### 4. DIAGRAMA DE ESTADOS



## 5. MENSAJES

- Cliente:

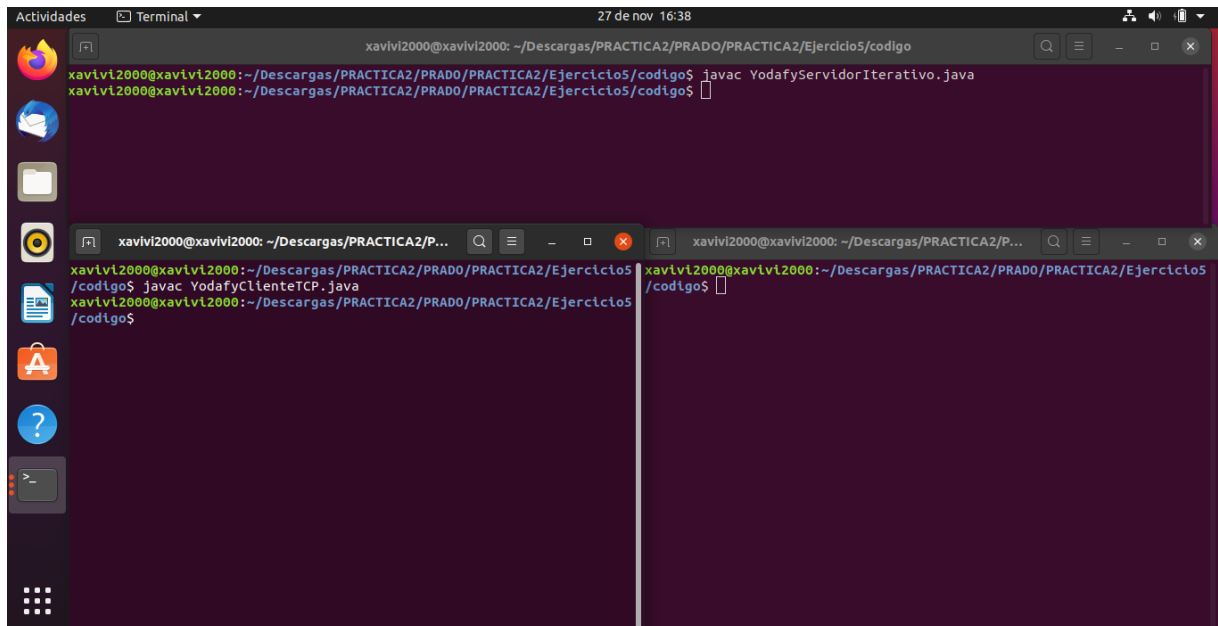
Código	Cuerpo	Descripción
1000	ELECCION + [1,2] 1. Iniciar Sesión 2. Registrarse	Elección sobre el menú, enviado al procesador para inicio de sesión o registro
1001	LOGIN + user + pass	Enviado para comprobar su validez
1002	REGISTER + user + pass	Enviado para guardar el usuario y contraseña nuevas
1003	RESPUESTA + palabra	Enviado para responder a la pregunta. Será comprobado en el procesador.

- Servidor:

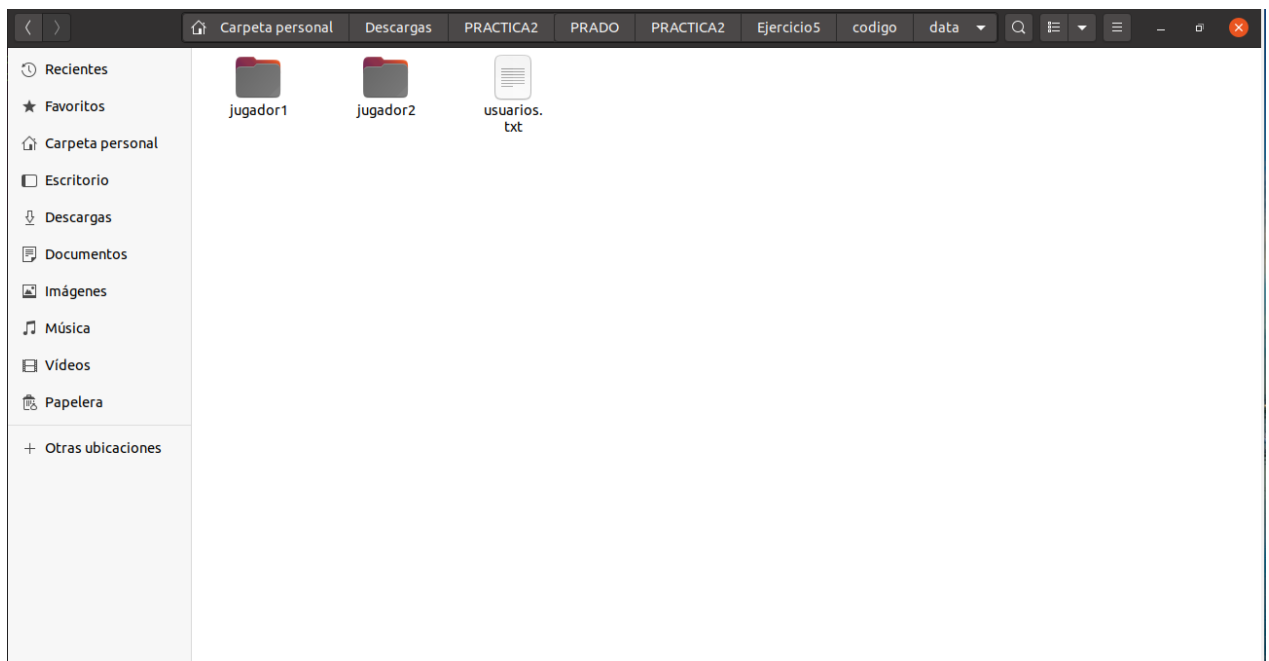
Código	Cuerpo	Descripción
100	ERROR + “usuario no existe o contraseña errónea”	Introducción incorrecta de un usuario no existente o una contraseña no coincidente
101	OK + “inicio de sesión correcto”	Información sobre la identificación correcto
102	ERROR + “Usuario existente”	El usuario recibido para el registro ya está almacenado
103	OK + “usuario y contraseña registrada”	El usuario y contraseña recibidos son aptos para ser registrados
104	MAX LIMIT + “maximo”	Cuando los usuarios conectados son los necesarios para empezar el juego y no debería aceptar más.
105	ACIERTO + “0”	Confirmación de que la respuesta es correcta
106	FALLO + “1”	Confirmación de que la respuesta es incorrecta
107	PASADO + “-1”	Confirmación de que la pregunta se ha pasado
108	JUGADOR TURNO + “jugador que toca”	Determina el jugador al que le toca jugar
109	JUGADOR GANADOR + “El jugador ganador es [ganador]”	Mensaje con el nombre del ganador

## 6. EJEMPLOS DE USO

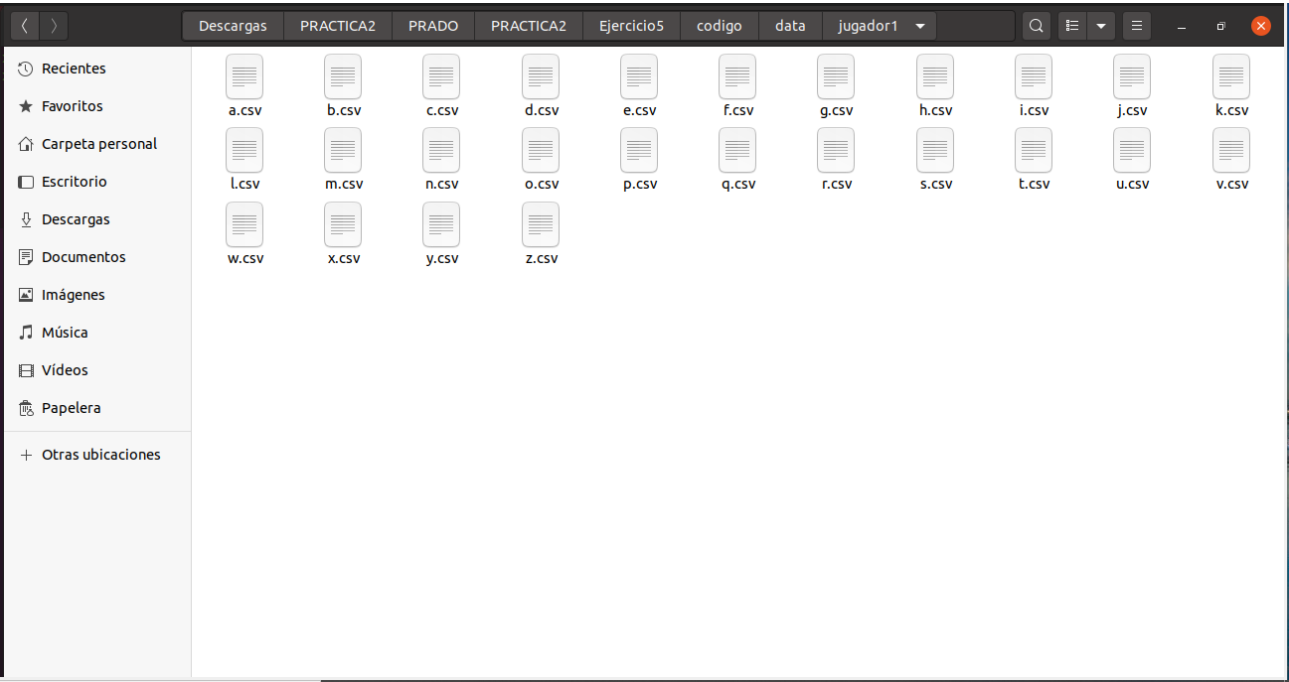
Así es como compilamos los archivos y preparamos cada terminal según el rol que tenga que cumplir



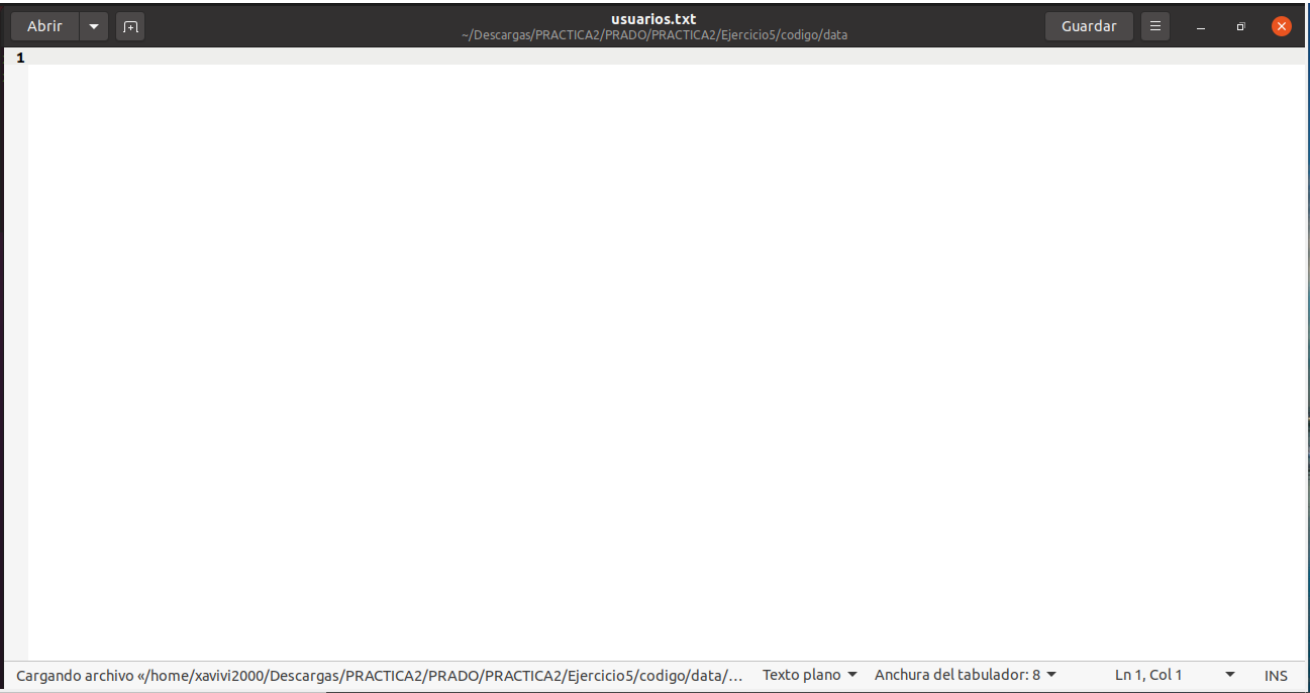
Vemos que en la carpeta /data que está dentro del directorio del código, lo que se encuentra es una subcarpeta con las preguntas para cada jugador (para que no tengan las mismas) y un .txt que contendrá a todos los usuarios registrados con sus contraseñas.



Este es el contenido de las subcarpetas con un archivo .csv por cada letra con la que jugamos.

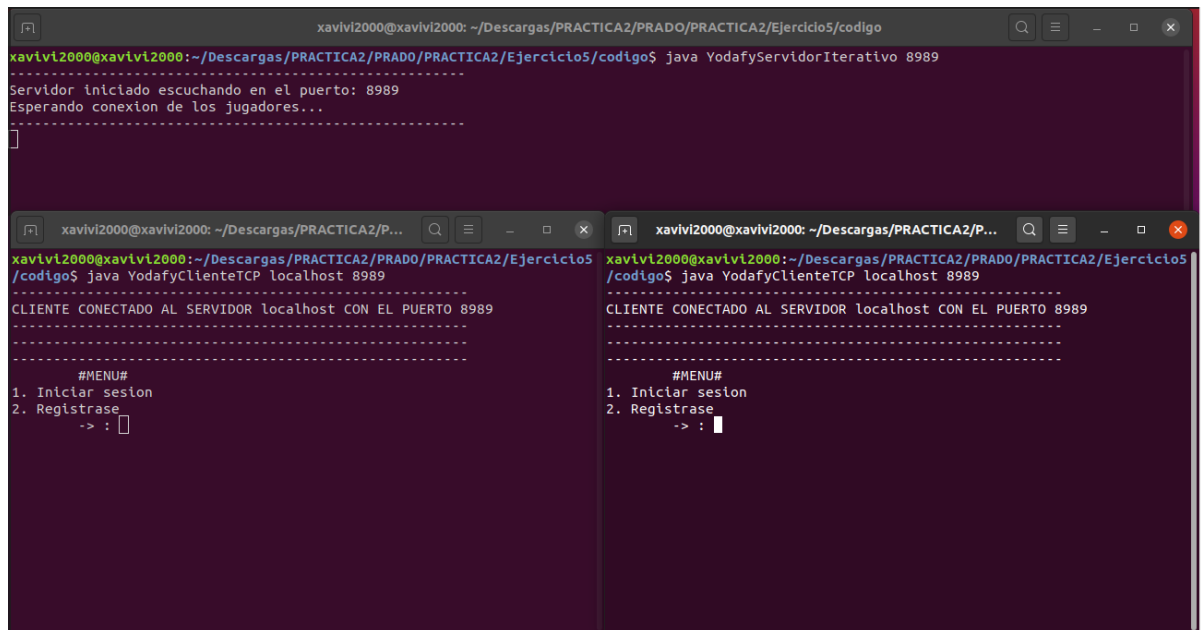


Este es el fichero de los usuarios, inicialmente vacío hasta algún registro.





Esta es la forma correcta de ejecutarlo y lo primero que hacemos como clientes es elegir si iniciar sesión o registrarme.

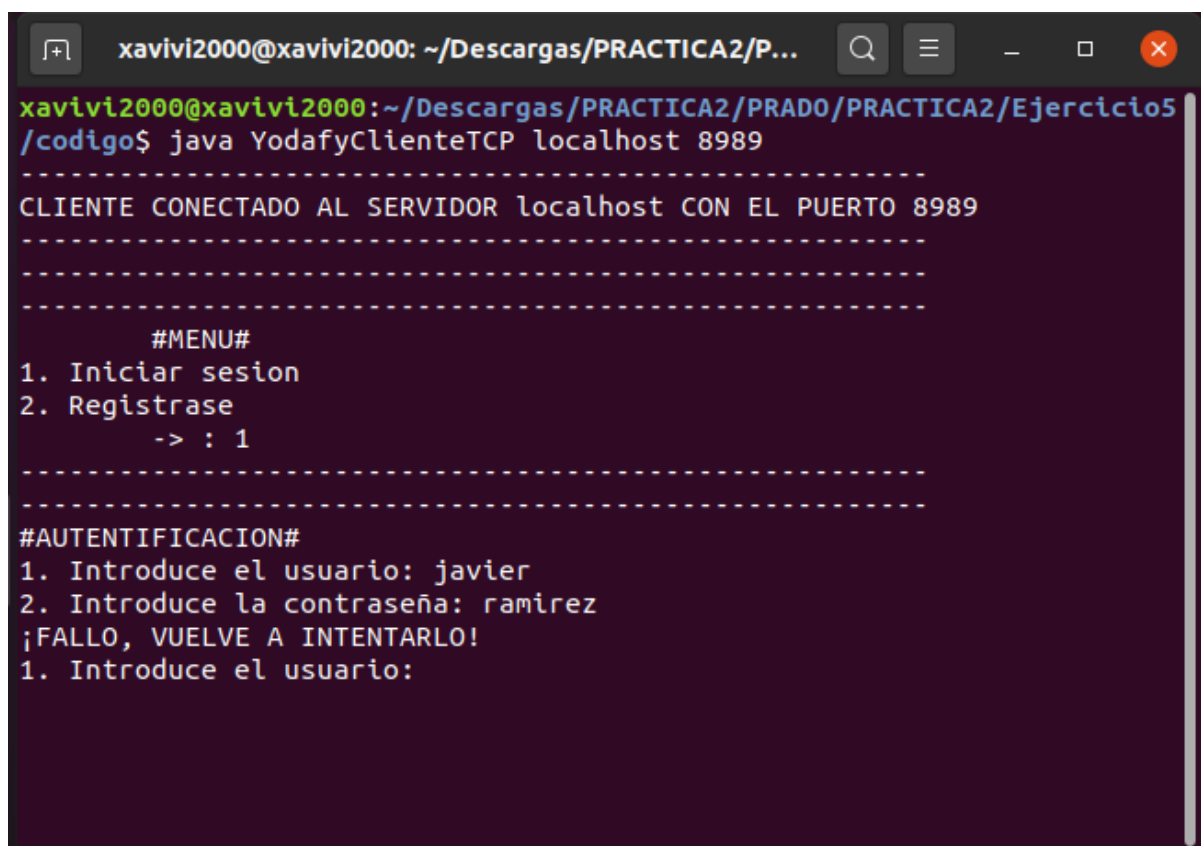


```
xavivi2000@xavivi2000: ~/Descargas/PRACTICA2/PRADO/PRACTICA2/Ejercicio5/codigo
xavivi2000@xavivi2000:~/Descargas/PRACTICA2/PRADO/PRACTICA2/Ejercicio5/codigo$ java YodafyServidorIterativo 8989
-----
Servidor iniciado escuchando en el puerto: 8989
Esperando conexion de los jugadores...
-----
[]

xavivi2000@xavivi2000: ~/Descargas/PRACTICA2/P...
xavivi2000@xavivi2000:~/Descargas/PRACTICA2/PRADO/PRACTICA2/Ejercicio5/codigo$ java YodafyClienteTCP localhost 8989
-----
CLIENTE CONECTADO AL SERVIDOR localhost CON EL PUERTO 8989
-----
#MENU#
1. Iniciar sesion
2. Registrase
-> : []

xavivi2000@xavivi2000: ~/Descargas/PRACTICA2/P...
xavivi2000@xavivi2000:~/Descargas/PRACTICA2/PRADO/PRACTICA2/Ejercicio5/codigo$ java YodafyClienteTCP localhost 8989
-----
CLIENTE CONECTADO AL SERVIDOR localhost CON EL PUERTO 8989
-----
#MENU#
1. Iniciar sesion
2. Registrase
-> : []
```

Si de primeras coges iniciar sesión, sin haberte registrado previamente, dará fallo, pues es imposible que metas algún usuario existente en el fichero.



```
xavivi2000@xavivi2000: ~/Descargas/PRACTICA2/P...
xavivi2000@xavivi2000:~/Descargas/PRACTICA2/PRADO/PRACTICA2/Ejercicio5/codigo$ java YodafyClienteTCP localhost 8989
-----
CLIENTE CONECTADO AL SERVIDOR localhost CON EL PUERTO 8989
-----
#MENU#
1. Iniciar sesion
2. Registrase
-> : 1
-----
#AUTENTIFICACION#
1. Introduce el usuario: javier
2. Introduce la contraseña: ramirez
¡FALLO, VUELVE A INTENTARLO!
1. Introduce el usuario:
```

Tras escoger la opción de registro metes tu información de identificación, recibiendo si es correcta y válida.

```
xavivi2000@xavivi2000: ~/Descargas/PRACTICA2/P...
xavivi2000@xavivi2000:~/Descargas/PRACTICA2/PRADO/PRACTICA2/Ejercicio5/codigo$ java YodafyClienteTCP localhost 8989
-----
CLIENTE CONECTADO AL SERVIDOR localhost CON EL PUERTO 8989
-----
#MENU#
1. Iniciar sesion
2. Registrase
-> : 2
-----
#RESGISTRO#
1. Introduce el nuevo usuario: javier
2. Introduce la contraseña: ramirez
¡REGISTRADO CON EXITO javier!
¡AHORA INICIE SESION!
-----
#AUTENTIFICACION#
1. Introduce el usuario: 
```

Luego tendrás que iniciar sesión con la información que acabas de registrar.

```
xavivi2000@xavivi2000: ~/Descargas/PRACTICA2/P...
CLIENTE CONECTADO AL SERVIDOR localhost CON EL PUERTO 8989
-----
#MENU#
1. Iniciar sesion
2. Registrase
-> : 2
-----
#RESGISTRO#
1. Introduce el nuevo usuario: javier
2. Introduce la contraseña: ramirez
¡REGISTRADO CON EXITO javier!
¡AHORA INICIE SESION!
-----
#AUTENTIFICACION#
1. Introduce el usuario: javier
2. Introduce la contraseña: ramirez
¡Autenticado con exito javier!
¡Soy JUGADOR 1!
¡Esperando a los demas jugadores para jugar!

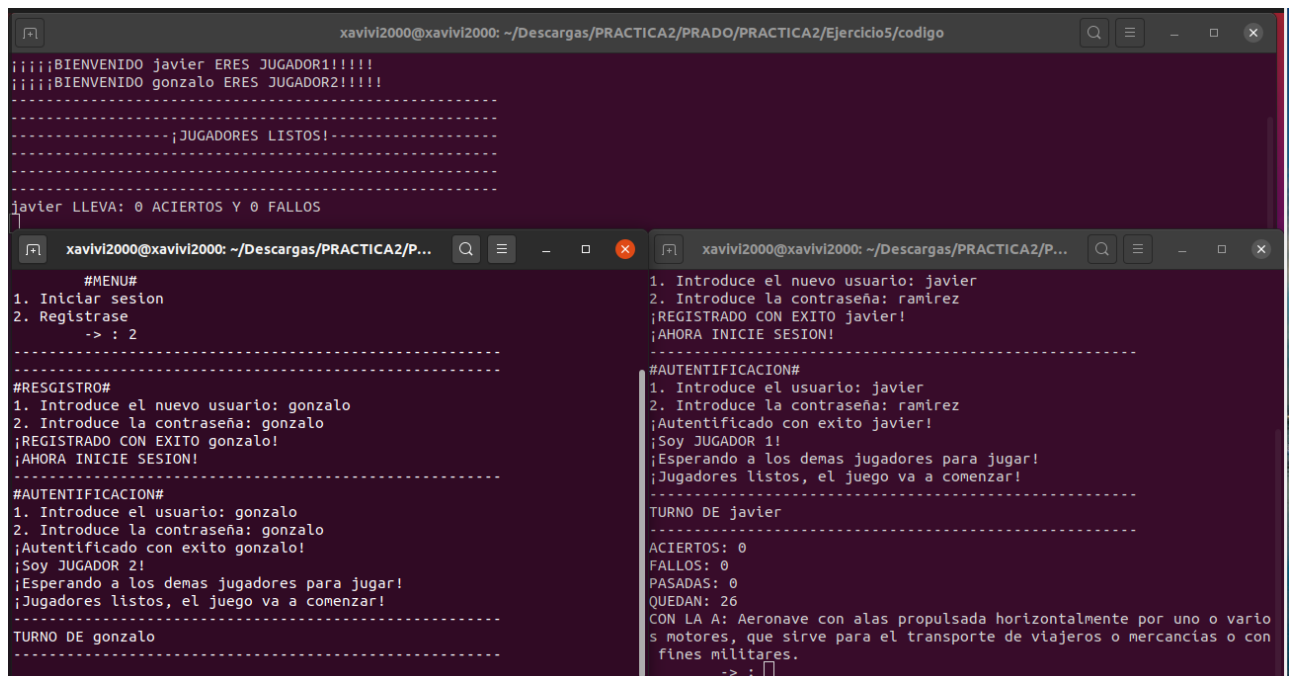
```

Y esto es lo que se guarda en usuarios.txt, que como vemos se ha modificado solo guardando la información pertinente.



```
1 javier
2 ramirez
```

Ahora pasamos a hacer el procedimiento correcto en ambos clientes y así comenzar el juego. Empieza javier, pues es el jugador 1 y recibe ya la primera pregunta. Como vemos, el servidor también muestra información sobre el desarrollo para poder hacer el seguimiento a través de este, por si el cliente se encuentra en otro dispositivo.



```
xavivi2000@xavivi2000: ~/Descargas/PRACTICA2/PRADO/PRACTICA2/Ejercicio5/codigo
#####BIENVENIDO javier ERES JUGADOR1!!!!
#####BIENVENIDO gonzalo ERES JUGADOR2!!!!
-----¡JUGADORES LISTOS!-----
javier LLEVA: 0 ACIERTOS Y 0 FALLOS

#MENU#
1. Iniciar sesion
2. Registrase
-> : 2

#REGISTRO#
1. Introduce el nuevo usuario: gonzalo
2. Introduce la contraseña: gonzalo
¡REGISTRADO CON EXITO gonzalo!
¡AHORA INICIE SESION!

#AUTENTICACION#
1. Introduce el usuario: gonzalo
2. Introduce la contraseña: gonzalo
¡Autenticado con exito gonzalo!
¡Soy JUGADOR 2!
¡Esperando a los demas jugadores para jugar!
¡Jugadores listos, el juego va a comenzar!

TURNO DE gonzalo

1. Introduce el nuevo usuario: javier
2. Introduce la contraseña: ramirez
¡REGISTRADO CON EXITO javier!
¡AHORA INICIE SESION!

#AUTENTICACION#
1. Introduce el usuario: javier
2. Introduce la contraseña: ramirez
¡Autenticado con exito javier!
¡Soy JUGADOR 1!
¡Esperando a los demas jugadores para jugar!
¡Jugadores listos, el juego va a comenzar!

TURNO DE javier
-----
ACIERTOS: 0
FALLOS: 0
PASADAS: 0
QUEDAN: 26
CON LA A: Aeronave con alas propulsada horizontalmente por uno o varios
motores, que sirve para el transporte de viajeros o mercancías o con
fines militares.
-> : 
```

En esta imagen vemos cómo ambos aciertan sus respectivas preguntas, el servidor sigue informando sobre el juego, el turno se pasa correctamente y se actualiza la información de los aciertos, fallos, pasadas y preguntas por responder de cada jugador.

```
xavivi2000@xavivi2000: ~/Descargas/PRACTICA2/PRADO/PRACTICA2/Ejercicio5/codigo
!ACERTASTE;
-----
gonzalo LLEVA: 0 ACIERTOS Y 0 FALLOS
RESPUESTA DE gonzalo : arma
!ACERTASTE;
-----
javier LLEVA: 1 ACIERTOS Y 0 FALLOS

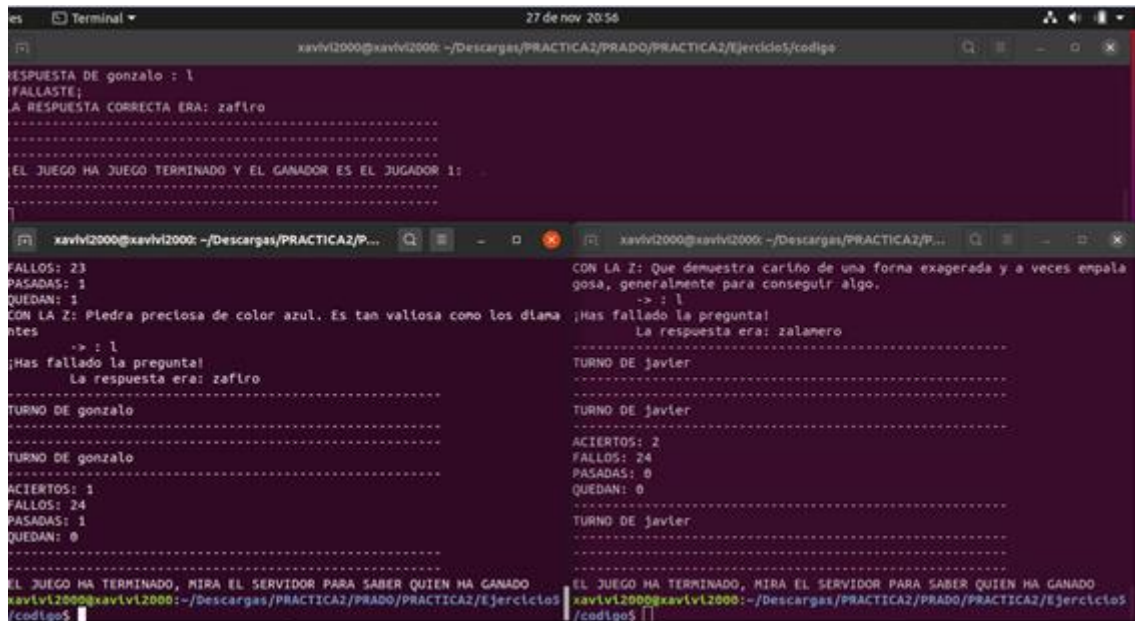
xavivi2000@xavivi2000: ~/Descargas/PRACTICA2/P...
1. Introduce el usuario: gonzalo
2. Introduce la contraseña: gonzalo
¡Autenticado con éxito gonzalo!
¡Soy JUGADOR 2!
¡Esperando a los demás jugadores para jugar!
¡Jugadores listos, el juego va a comenzar!
-----
TURNO DE gonzalo
-----
TURNO DE gonzalo
-----
ACIERTOS: 0
FALLOS: 0
PASADAS: 0
QUEDAN: 26
CON LA A: Instrumento o máquina que sirve para atacar o defenderse.
-> : arma
¡Has acertado la pregunta!
-----
TURNO DE gonzalo
-----
-----
xavivi2000@xavivi2000: ~/Descargas/PRACTICA2/P...
ACIERTOS: 0
FALLOS: 0
PASADAS: 0
QUEDAN: 26
CON LA A: Aeronave con alas propulsada horizontalmente por uno o varios motores, que sirve para el transporte de viajeros o mercancías o con fines militares.
-> : avion
¡Has acertado la pregunta!
-----
TURNO DE javier
-----
TURNO DE javier
-----
ACIERTOS: 1
FALLOS: 0
PASADAS: 0
QUEDAN: 25
CON LA B: Contacto o presión que se hace con los labios sobre una persona o una cosa, contrayéndolos y separándolos, en señal de amor, afecto, deseo, saludo, respeto, etc.
-> : 
```

En la siguiente está el ejemplo del caso en el que uno de ellos (izquierda) pasa de turno:

```
xavivi2000@xavivi2000: ~/Descargas/PRACTICA2/PRADO/PRACTICA2/Ejercicio5/codigo
-----
gonzalo LLEVA: 1 ACIERTOS Y 7 FALLOS
RESPUESTA DE gonzalo : pasapalabra
¡Pasas turno!
LA RESPUESTA CORRECTA ERA: idiosincrasia
-----
javier LLEVA: 1 ACIERTOS Y 8 FALLOS

xavivi2000@xavivi2000: ~/Descargas/PRACTICA2/P...
sirve para guardar alimentos, ropa y herramientas de labranza
-> : l
¡Has fallado la pregunta!
La respuesta era: horreo
-----
TURNO DE gonzalo
-----
TURNO DE gonzalo
-----
ACIERTOS: 1
FALLOS: 7
PASADAS: 0
QUEDAN: 18
CON LA I: Rasgos o carácter de una persona o de un grupo que lo diferencia de los demás
-> : pasapalabra
¡Has pasado de pregunta!
La respuesta era: idiosincrasia
-----
TURNO DE gonzalo
-----
-----
xavivi2000@xavivi2000: ~/Descargas/PRACTICA2/P...
ACIERTOS: 1
FALLOS: 7
PASADAS: 0
QUEDAN: 18
CON LA I: Facultad humana para representar mentalmente sucesos, historias o imágenes de cosas que no existen en la realidad o que son o fueron reales pero no están presentes.
-> : l
¡Has fallado la pregunta!
La respuesta era: imaginacion
-----
TURNO DE javier
-----
TURNO DE javier
-----
ACIERTOS: 1
FALLOS: 8
PASADAS: 0
QUEDAN: 17
CON LA J: Gozo o alegría muy intensa que se hace ostensible.
-> : 
```

Como el juego es extenso, paso a la parte en la que ambos responden sus 26 preguntas y sale el ganador.



```
es Terminal 27 de nov 20:56
xavivi2000@xavivi2000: ~/Descargas/PRACTICA2/PRADO/PRACTICA2/Ejercicios/codigo$
RESPUESTA DE gonzalo : 1
FALLASTE;
LA RESPUESTA CORRECTA ERA: zafiro
.....
EL JUEGO HA JUEGO TERMINADO Y EL GANADOR ES EL JUGADOR 1:
.....

xavivi2000@xavivi2000: ~/Descargas/PRACTICA2/P... xavivi2000@xavivi2000: ~/Descargas/PRACTICA2/P...
FALLOS: 23
PASADAS: 1
QUEDAN: 1
CON LA Z: Piedra preciosa de color azul. Es tan valiosa como los diana
ntes
-> : 1
;Has fallado la pregunta!
La respuesta era: zafiro
.....
TURNO DE gonzalo
.....
TURNO DE gonzalo
.....
ACIERTOS: 1
FALLOS: 24
PASADAS: 1
QUEDAN: 0
.....
EL JUEGO HA TERMINADO, MIRA EL SERVIDOR PARA SABER QUIEN HA GANADO
xavivi2000@xavivi2000:~/Descargas/PRACTICA2/PRADO/PRACTICA2/Ejercicios
/codigo$

CON LA Z: Que demuestra cariño de una forma exagerada y a veces enpa-
gosa, generalmente para conseguir algo.
-> : 1
;Has fallado la pregunta!
La respuesta era: zalanero
.....
TURNO DE javier
.....
TURNO DE javier
.....
ACIERTOS: 2
FALLOS: 24
PASADAS: 0
QUEDAN: 0
.....
TURNO DE javier
.....
EL JUEGO HA TERMINADO, MIRA EL SERVIDOR PARA SABER QUIEN HA GANADO
xavivi2000@xavivi2000:~/Descargas/PRACTICA2/PRADO/PRACTICA2/Ejercicios
/codigo$
```