

FUNDAMENTOS DE REDES (2017-2018)
DOBLE GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA Y MATEMÁTICAS
UNIVERSIDAD DE GRANADA

Definición e implementación de un protocolo de aplicación

Simón López Vico
Ana María Peña Arnedo
Alberto Jesús Durán López

22 de noviembre de 2017

Índice

0. Introducción	3
1. Diagrama de estados del servidor	3
2. Tabla de estados del servidor	4
3. Tabla de estados del cliente	4
4. Descripción del programa	4
5. Evaluación de la aplicación	5
5.0.1. Captura de Wireshark	6

0. Introducción

Esta práctica consiste en la implementación de un protocolo de aplicación que consta de un servidor y dos clientes. El juego se basa en el famoso "Pilla-Pilla" donde un jugador 'X' tendrá que alcanzar a otro 'Y'. Para ello, ambos se conectarán con un nombre de usuario correcto almacenado en el servidor. Por tanto, los movimientos que ambos hagan se enviarán a través del servidor hacia el otro cliente.

1. Diagrama de estados del servidor

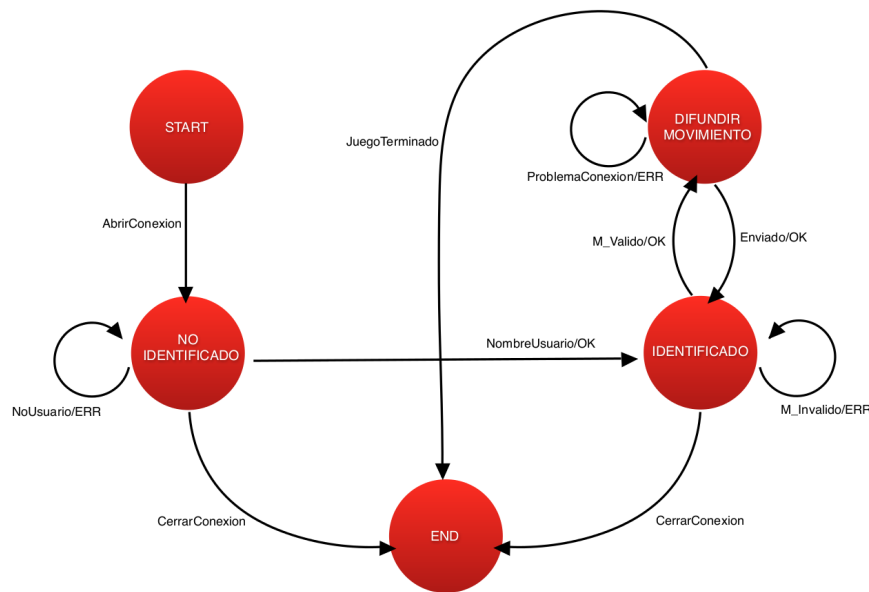


Figura 1: Diagrama de estados del servidor

Empezamos en el estado *START*. El cliente abre la conexión hacia el servidor. Por tanto, pasará al estado *IDENTIFICADO* si introduce un usuario correcto ó se quedará en el estado *NO IDENTIFICADO* hasta que se autentifique correctamente. Una vez conectados ambos clientes, podrán realizar movimientos y pasar al estado *DIFUNDIR MOVIMIENTO* un número indefinido de veces o pasar al estado *END* si el juego se ha acabado. Cabe destacar que cada estado posee su propia comprobación de errores.

2. Tabla de estados del servidor

MENSAJES QUE INTERVIENEN EN EL SERVIDOR

CÓDIGO	CUERPO	DESCRIPCIÓN
2001	ERROR+"No existe el usuario"	Servidor no reconoce el usuario
2002	ERROR+"Movimiento no válido"	Servidor no acepta el movimiento
2003	ERROR+"Problema Conexión"	Servidor no puede difundir movimiento
2011	DifundirMovimiento	Servidor reenvía posiciones
2012	CerrarConexion	Avisa a clientes de que el juego finaliza

Figura 2: Mensajes que intervienen en el servidor

3. Tabla de estados del cliente

MENSAJES QUE INTERVIENEN EN EL CLIENTE

CÓDIGO	CUERPO	DESCRIPCIÓN
1001	AbrirConexion	Cliente intenta conectarse
1002	NombreUsuario	Introduce su nombre de usuario
1003	Movimiento	Posición modificada se envía al servidor

Figura 3: Mensajes que intervienen en el cliente

4. Descripción del programa

AQUI TO

5. Evaluación de la aplicación

```
Output - Servidor (run)
run:
SERVIDOR EMPEZADO
Usuario Paco no aceptado en el servidor.
Conectado cliente 2
```

Figura 4: Autenticación errónea de un usuario

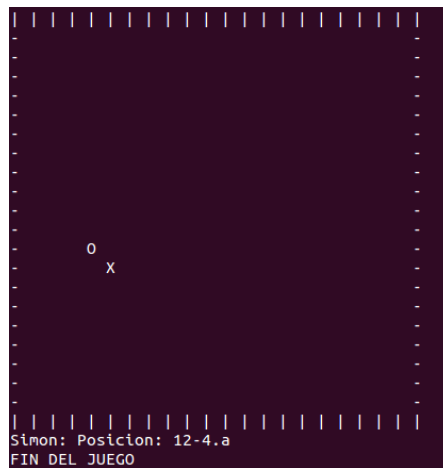


Figura 5: Vista de Simón - Fin del juego

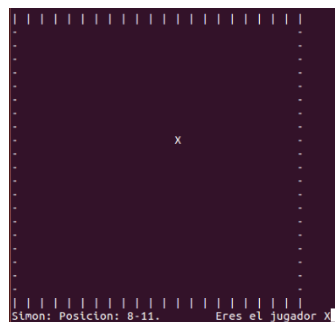


Figura 6: Asignación de una letra al jugador autenticado

5.0.1. Captura de Wireshark

Ambos clientes se conectan al servidor. A continuación se muestran tanto las IP de los clientes como la del servidor, además, se usa el protocolo TCP para que los datos se envíen en un orden correcto evitando así fallos.

	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
81	15.194565	192.168.43.179	192.168.43.82	TCP	66	51535 → 2053
82	15.283519	192.168.43.26	192.168.43.82	TCP	60	57573 → 2052
83	15.302754	192.168.43.26	192.168.43.82	TCP	54	57573 → 2052
84	15.580774	192.168.43.179	192.168.43.82	TCP	71	51535 → 2053
85	15.591687	192.168.43.179	192.168.43.82	TCP	66	51535 → 2053
86	15.620837	192.168.43.26	192.168.43.82	TCP	60	57573 → 2052
87	15.650874	192.168.43.26	192.168.43.82	TCP	54	57573 → 2052
88	15.947229	192.168.43.179	192.168.43.82	TCP	71	51535 → 2053
89	15.954826	192.168.43.26	192.168.43.82	TCP	60	57573 → 2052
90	15.956633	192.168.43.179	192.168.43.82	TCP	66	51535 → 2053
91	15.978634	192.168.43.26	192.168.43.82	TCP	54	57573 → 2052
92	16.289894	192.168.43.179	192.168.43.82	TCP	70	51535 → 2053
93	16.303131	192.168.43.26	192.168.43.82	TCP	60	57573 → 2052
94	16.303389	192.168.43.179	192.168.43.82	TCP	66	51535 → 2053
95	16.320959	192.168.43.26	192.168.43.82	TCP	54	57573 → 2052
96	16.613085	192.168.43.179	192.168.43.82	TCP	70	51535 → 2053
97	16.620235	192.168.43.26	192.168.43.82	TCP	60	57573 → 2052
98	16.626238	192.168.43.179	192.168.43.82	TCP	66	51535 → 2053
99	16.644045	192.168.43.26	192.168.43.82	TCP	54	57573 → 2052
100	16.930017	192.168.43.179	192.168.43.82	TCP	70	51535 → 2053

Figura 7: Mensajes que intervienen en el cliente