

Redes de computadoras 2020-1

PROYECTO 2

PokeProject

García Coronado América M.	314152389
Vázquez Aguilar Lisandro	314272117
Vélez Rivera Adrián Felipe	314167497

Objetivo

El objetivo de este proyecto es generar una aplicación/juego innovadora con relación al mundo Pokémon. Buscamos proporcionar un juego de calidad que sea distinto y único con respecto a los demás que ya existen sobre esta temática, trayendo una nueva modalidad de captura de los Pokémon así como de evolucionarlos, que haga sentir a cada uno de los integrantes de esta gran comunidad la emoción de capturarlos a todos una vez más.

Sabemos que en cuanto comiences a utilizar este juego, no querrás salir de él hasta lograr tenerlos a todos y convertirte en un gran maestro Pokémon.

Juega, capture y evoluciona a tus Pokémon favoritos en esta nueva entrega de la saga de videojuegos más grande de la historia con la que podrás obtener horas de diversión sin la necesidad de contar con una consola dedicada.

Y no lo olvides, ¡tienes que atraparlos a todos!



Diseño del protocolo

Cuando nos referimos a usuario, estamos diciendo que se ejecutará en el lado del cliente.

Tabla de estados

Estado	Descripción	
s0	Estado inicial. Desde aquí comienza la conexión del protocolo de la capa de aplicación. Se da bienvenida al usuario (cliente) y se pregunta el ID del usuario que se quiere utilizar.	cliente
s1	Verifica que exista el ID proporcionado.	servidor
s2	El ID proporcionado no se encontró en la base de datos del servidor. Se debe enviar otro para poder acceder. Da respuesta sobre si quiere intentar con otro ID o salir.	cliente
s3	El ID proporcionado es correcto Recibe el pokémon capturado si se hizo una captura. Recibe la lista de pokémon si se hizo una consulta. Se le muestran las opciones al usuario de lo que puede realizar: capturar un pokémon, consultar pokémon o salir. Aquí se ha iniciado sesión.	cliente
s4	Terminando la sesión.	servidor
s5	Cierre de conexión.	cliente
s6	Recibe solicitud de captura de pokémon. Genera un pokémon aleatorio y revisa si ya lo tiene el usuario.	servidor
s7	Si no posee el pokémon actual, da respuesta sobre si quiere capturar al pokémon o no. Si ya posee un pokémon repetido, da respuesta sobre si quiere capturar la evolución del que ya tiene o no capturar nada.	cliente
s8	Inicia contador para el número de intentos. Aleatoriamente se indica si se capturó el pokémon.	servidor
s9	Da respuesta para intentar capturar un pokémon de nuevo.	cliente
s10	El servidor se entera que el usuario ya no quiere intentar capturar al pokémon.	servidor
s11	Da respuesta sobre cuántos pokémon que tiene el usuario capturados y cuáles son.	servidor

Tabla de mensajes

Código	Descripción	
1	Se envía el ID de usuario al servidor.	cliente
2	El ID fue encontrado en la base de datos del servidor.	servidor
3	Lista de pokémon capturados por el usuario.	servidor
4	Este pokémon ya lo tienes, ¿Capturar la evolución o no capturar?	servidor
5	Salir.	cliente
6	Consultar al servidor cuántos pokémon han sido capturados por el usuario.	cliente
7	Recibido	servidor
10	Solicitar al servidor un pokémon a capturar.	cliente
20	¿Quieres capturar al pokémon X?	servidor
21	¿Intentar captura una vez más? Quedan k intentos.	servidor
22	Envía pokémon (imagen) capturado.	servidor
30	Sí.	cliente
31	No.	cliente
32	Terminando la sesión.	servidor
40	El ID no fue encontrado en la base de datos del servidor. ¿quiere intentar con otro?	servidor
41	No quedan más intentos. El pokémon se ha escapado.	servidor
42	Ya posees todos los pokémon. No se permiten más capturas.	servidor

Conformación de mensajes

Los mensajes para los códigos 5, 7, 30, 31 32 y 40 estarán conformados únicamente por el código y serán de 1 byte.

código

1 byte

Los mensajes para los códigos 1, 2, 6, 10, 41 y 42 serán de la siguiente manera:

código	ID usuario
--------	------------

1 byte 1 byte

Los mensajes para los códigos 4 y 20 serán de la siguiente manera:

código	ID usuario	ID pokémon
--------	------------	------------

1 byte 1 byte 1 byte

Los mensajes del código 22 serán como se muestra a continuación:

código	ID usuario	ID pokémon	bytes a enviar	imagen
--------	------------	------------	----------------	--------

1 byte 1 byte 1 byte 4 bytes k bytes

Los mensajes del código 3 serán como se muestra a continuación:

código	ID usuario	info
--------	------------	------

1 byte 1 byte k bytes

Los mensajes para el código 21 serán:

código	ID usuario	ID pokémon	#intentos
--------	------------	------------	-----------

1 byte 1 byte 1 byte 1 byte

Máquina de estado finita

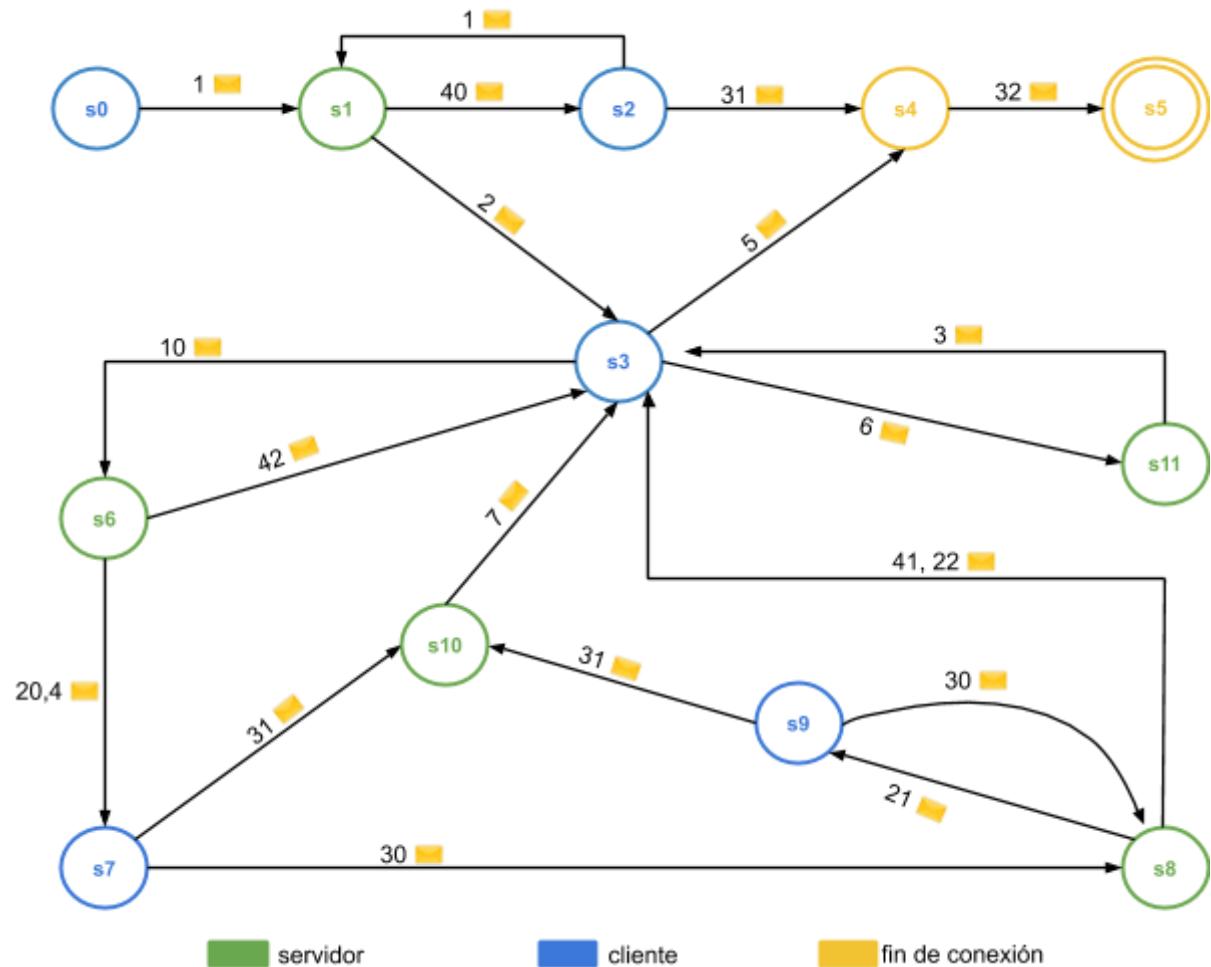


Tabla de transición de estados

Uso

Primero es necesario crear la base de datos, esto se hace ejecutando el siguiente comando desde la carpeta src:

```
python3 create_db.py
```

Para utilizar nuestra aplicación basta ejecutar en una ventana de terminal:

```
python3 servidor.py
```

lo cual comenzará a ejecutar el código del servidor.

En otra ventana de terminal, se ejecuta:

```
python3 cliente.py
```

lo cual comenzará a ejecutar el código del cliente, que es donde se va a interactuar. Para los ID de usuario solicitado, únicamente existen registrados el 0, 1 y 2. Por lo que no se iniciará sesión hasta que no se elija uno de esos ID.

A continuación unas imágenes del funcionamiento del programa:

```
avelez@friday:~/Documents/SeptimoSemestre/Redes/pokeProject/src$ python3 servidor.py
Inicializando servidor Pokémon
Escuchando
Conectado con: ('127.0.0.1', 40696)
Se ha iniciado la sesión de:2

avelez@friday:~/Documents/SeptimoSemestre/Redes/pokeProject/src$ python3 cliente.py
Conectado a POKEMON GO
BIENVENIDO
Ingrese el ID de usuario con el que quiere jugar:2
¿qué desea realizar?
1)Capturar pokémon
2)Consultar mis pokémon
3)Salir
2
```

```
Activities Terminal avelez@friday:~/Documents/SeptimoSemestre/Redes/pokeProject/src lun 22:56
avelez@friday:~/Documents/SeptimoSemestre/Redes/pokeProject/
$ python3 servidor.py
Inicializando servidor Pokémon
Escuchando
Conectado con: ('127.0.0.1', 40696)
Se ha iniciado la sesión de:2
4
[::]

Conectado a POKEMON GO
BIENVENIDO
Ingrese el ID de usuario con el que quiere jugar:2
¿qué desea realizar?
1)Capturar pokémon
2)Consultar mis pokémon
3)Salir
2
3
ESTOS SON TUS POKEMON

pikachu
squirtle
warturtle
pidgey
bulbasaur

¿qué desea realizar?
1)Capturar pokémon
2)Consultar mis pokémon
3)Salir
1
Un pidgey salvaje ha aparecido pero parece que ya lo has capturado antes, ¿deseas capturar a su evolución pidgeotto o escapar?
1)Capturar evolución
2)Escapar
[::]
```

```
Activities Terminal avelez@friday:~/Documents/SeptimoSemestre/Redes/pokeProject/src lun 22:56
avelez@friday:~/Documents/SeptimoSemestre/Redes/pokeProject/
$ python3 servidor.py
Inicializando servidor Pokémon
Escuchando
Conectado con: ('127.0.0.1', 40696)
Se ha iniciado la sesión de:2
4
FALLÓ :(
FALLÓ :(
POKEMON CAPTURADO
[::]

bulbasaur

¿qué desea realizar?
1)Capturar pokémon
2)Consultar mis pokémon
3)Salir
1
Un pidgey salvaje ha aparecido pero parece que ya lo has capturado antes, ¿deseas capturar a su evolución pidgeotto o escapar?
1)Capturar evolución
2)Escapar
1
Quedan 5 intentos. ¿Quieres lanzar una pokébola?
1)Sí
2)No
1
Quedan 4 intentos. ¿Quieres lanzar una pokébola?
1)Sí
2)No
1
Quedan 3 intentos. ¿Quieres lanzar una pokébola?
1)Sí
2)No
1
LO HAS ATRAPADO. AQUI ESTA TU pidgeotto
¿qué desea realizar?
1)Capturar pokémon
2)Consultar mis pokémon
3)Salir
[::]
```

```
Activities Terminal avelez@friday:~/Documents/SeptimoSemestre/Redes/pokeProject/ File Edit View Search Terminal Help
$ python3 servidor.py
Inicializando servidor Pokémon
Escuchando
Conectado con: ('127.0.0.1', 40696)
Se ha iniciado la sesión de:2
4
FALLÓ :(

POKEMON CAPTURADO
[]

2)No
1
Quedan 3 intentos. ¿Quieres lanzar una pokébola?
1)Sí
2)No
1
LO HAS ATRAPADO. AQUI ESTA TU pidgeotto
¿qué desea realizar?
1)Capturar pokémon
2)Consultar mis pokémon
3)Salir
2
3
ESTOS SON TUS POKEMON
pikachu
squirtle
warturtle
|pidgey
|pidgeotto
bulbasaur
¿qué desea realizar?
1)Capturar pokémon
2)Consultar mis pokémon
3)Salir
[]
```

```
Activities Terminal avelez@friday:~/Documents/SeptimoSemestre/Redes/pokeProject/ File Edit View Search Terminal Help
$ python3 servidor.py
Inicializando servidor Pokémon
Escuchando
Conectado con: ('127.0.0.1', 40696)
Se ha iniciado la sesión de:2
4
FALLÓ :(

FALLÓ :(

POKEMON CAPTURADO
8
POKEMON CAPTURADO
[]

squitle
warturtle
pidgey
pidgeotto
bulbasaur
¿qué desea realizar?
1)Capturar pokémon
2)Consultar mis pokémon
3)Salir
1
Un bulbasaur salvaje ha aparecido pero parece que ya lo has capturado antes, ¿deseas capturar a su evolución ivysaur o e scapar?
1)Capturar evolución
2)Escapar
1
Quedan 5 intentos. ¿Quieres lanzar una pokébola?
1)Sí
2)No
1
LO HAS ATRAPADO. AQUI ESTA TU ivysaur
¿qué desea realizar?
1)Capturar pokémon
2)Consultar mis pokémon
3)Salir
[]
```

```
Activities Terminal avelez@friday: ~/Documents/SeptimoSemestre/Redes/pokeProject/src lun 22:57
avelez@friday: ~/Documents/SeptimoSemestre/Redes/pokeProject/
$ python3 servidor.py
Inicializando servidor Pokémon
Escuchando
Conectado con: ('127.0.0.1', 40696)
Se ha iniciado la sesión de:2
4
FALLÓ :(

FALLÓ :(

POKEMON CAPTURADO

8
POKEMON CAPTURADO
[]

Quedan 5 intentos. ¿Quieres lanzar una pokébola?
1)Sí
2)No
1
LO HAS ATRAPADO. AQUÍ ESTA TU ivysaur
¿qué desea realizar?
1)Capturar pokémon
2)Consultar mis pokémon
3)Salir
2
3
ESTOS SON TUS POKEMON

pikachu
squirtle
warturtle
pidgey
pidgeotto
bulbasaur
ivysaur
¿qué desea realizar?
1)Capturar pokémon
2)Consultar mis pokémon
3)Salir
[]
```

```
Activities Terminal avelez@friday: ~/Documents/SeptimoSemestre/Redes/pokeProject/src lun 22:57
avelez@friday: ~/Documents/SeptimoSemestre/Redes/pokeProject/
$ python3 servidor.py
Inicializando servidor Pokémon
Escuchando
Conectado con: ('127.0.0.1', 40696)
Se ha iniciado la sesión de:2
4
FALLÓ :(

FALLÓ :(

POKEMON CAPTURADO

8
POKEMON CAPTURADO
[]

1
LO HAS ATRAPADO. AQUÍ ESTA TU ivysaur
¿qué desea realizar?
1)Capturar pokémon
2)Consultar mis pokémon
3)Salir
2
3
ESTOS SON TUS POKEMON

pikachu
squirtle
warturtle
pidgey
pidgeotto
bulbasaur
ivysaur
¿qué desea realizar?
1)Capturar pokémon
2)Consultar mis pokémon
3)Salir
3
GRACIAS POR JUGAR. SE CIERRA LA CONEXIÓN
avelez@friday: ~/Documents/SeptimoSemestre/Redes/pokeProject/
src$ []
```

Capturas de wireshark

Se envía un mensaje de código 2, donde se informa que el ID de usuario fue encontrado en la base de datos, en este caso el ID es el 1.

19	47.901893313	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	74 9999 - 44726 [SYN, ACK] Seq=0 Ack=1 Win=65498 Len=0 MSS=65495 SACK_PERM=1 TSeq=2465561584 TSecr=
20	47.901906258	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 44726 - 9999 [ACK] Seq=1 Ack=1 Win=65536 Len=0 TSeq=2465561584 TSecr=2465561584
21	52.794779336	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	68 44726 - 9999 [PSH, ACK] Seq=1 Ack=1 Win=65536 Len=2 TSeq=2465566477 TSecr=2465561584
22	52.794787863	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	69 9999 - 44726 [ACK] Seq=1 Ack=3 Win=65536 Len=0 TSeq=2465566477 TSecr=2465561584
23	56.449824638	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 44726 - 9999 [PSH, ACK] Seq=3 Ack=4 Win=65536 Len=3 TSeq=2465570132 TSecr=2465570132
24	52.510885886	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 44726 - 9999 [ACK] Seq=4 Ack=6 Win=65536 Len=0 TSeq=2465566477 TSecr=2465566477
25	56.449797117	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	67 44726 - 9999 [PSH, ACK] Seq=3 Ack=3 Win=65536 Len=1 TSeq=2465570132 TSecr=2465568477
26	56.449824638	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 9999 - 44726 [ACK] Seq=3 Ack=4 Win=65536 Len=3 TSeq=2465570132 TSecr=2465570132
27	56.451088586	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	69 9999 - 44726 [PSH, ACK] Seq=3 Ack=4 Win=65536 Len=3 TSeq=2465570132 TSecr=2465570132
28	56.451110871	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 44726 - 9999 [ACK] Seq=4 Ack=6 Win=65536 Len=0 TSeq=2465570132 TSecr=2465570132
29	60.031439038	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	67 44726 - 9999 [PSH, ACK] Seq=4 Ack=6 Win=65536 Len=1 TSeq=2465570133 TSecr=2465570133
30	56.451088586	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 9999 - 44726 [ACK] Seq=5 Ack=6 Win=65536 Len=0 TSeq=2465570133 TSecr=2465570133
31	60.031605151	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	79 9999 - 44726 [PSH, ACK] Seq=6 Ack=7 Win=65536 Len=0 TSeq=2465570133 TSecr=2465570133
32	60.031712839	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 44726 - 9999 [ACK] Seq=5 Ack=10 Win=65536 Len=8 TSeq=2465573714 TSecr=2465573714
33	61.5927170488	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	67 44726 - 9999 [PSH, ACK] Seq=6 Ack=10 Win=65536 Len=1 TSeq=2465573714 TSecr=2465573714
34	61.593146098	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	70 9999 - 44726 [PSH, ACK] Seq=10 Ack=6 Win=65536 Len=4 TSeq=2465575275 TSecr=2465575275
35	61.5931749033	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 44726 - 9999 [ACK] Seq=6 Ack=14 Win=65536 Len=0 TSeq=2465575275 TSecr=2465575275
36	62.510259894	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	67 44726 - 9999 [PSH, ACK] Seq=6 Ack=14 Win=65536 Len=1 TSeq=2465576192 TSecr=2465576192
37	62.510259894	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	70 9999 - 44726 [ACK] Seq=14 Ack=6 Win=65536 Len=0 TSeq=2465576192 TSecr=2465576192
38	62.510259894	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 44726 - 9999 [PSH, ACK] Seq=14 Ack=6 Win=65536 Len=0 TSeq=2465576192 TSecr=2465576192
39	62.510259894	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	79 9999 - 44726 [ACK] Seq=14 Ack=6 Win=65536 Len=0 TSeq=2465576192 TSecr=2465576192
40	63.29937681	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	70 9999 - 44726 [PSH, ACK] Seq=18 Ack=8 Win=65536 Len=4 TSeq=2465576982 TSecr=2465576982
41	63.299970224	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 44726 - 9999 [ACK] Seq=18 Ack=8 Win=65536 Len=4 TSeq=2465576982 TSecr=2465576982
42	64.155859375	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	67 44726 - 9999 [PSH, ACK] Seq=18 Ack=22 Win=65536 Len=1 TSeq=2465577837 TSecr=2465576982
43	64.197017007	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 9999 - 44726 [PSH, ACK] Seq=18 Ack=22 Win=65536 Len=1 TSeq=2465577837 TSecr=2465577837
44	64.350249095	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	69 9999 - 44726 [ACK] Seq=18 Ack=22 Win=65536 Len=3 TSeq=2465577837 TSecr=2465577837
45	64.358274465	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 44726 - 9999 [ACK] Seq=9 Ack=25 Win=65536 Len=0 TSeq=2465578832 TSecr=2465578832
46	64.358274465	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	70 9999 - 44726 [PSH, ACK] Seq=9 Ack=25 Win=65536 Len=0 TSeq=2465578832 TSecr=2465578832
47	64.358274465	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 44726 - 9999 [ACK] Seq=9 Ack=25 Win=65536 Len=0 TSeq=2465578832 TSecr=2465578832
48	106.632044869	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 9999 - 44726 [ACK] Seq=10 Ack=10 Win=65536 Len=6 TSeq=2465620314 TSecr=2465620314
49	106.632436891	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	79 9999 - 44726 [PSH, ACK] Seq=10 Ack=10 Win=65536 Len=6 TSeq=2465620314 TSecr=2465620314
50	112.526569683	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 44726 - 9999 [PSH, ACK] Seq=10 Ack=10 Win=65536 Len=6 TSeq=2465620314 TSecr=2465620314
51	112.526644338	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 9999 - 44726 [ACK] Seq=10 Ack=22 Win=65536 Len=1 TSeq=2465620208 TSecr=2465620208
52	112.526881396	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	67 44726 - 9999 [PSH, ACK] Seq=22 Ack=9 Win=65536 Len=1 TSeq=2465620209 TSecr=2465620209
53	112.526920688	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 44726 - 9999 [ACK] Seq=22 Ack=9 Win=65536 Len=0 TSeq=2465620209 TSecr=2465620209
54	112.527061382	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 9999 - 44726 [FIN, ACK] Seq=39 Ack=11 Win=65536 Len=0 TSeq=2465620209 TSecr=2465620209
55	112.527159988	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 44726 - 9999 [FIN, ACK] Seq=31 Ack=31 Win=65536 Len=0 TSeq=2465620209 TSecr=2465620209
56	112.527193369	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 9999 - 44726 [ACK] Seq=31 Ack=12 Win=65536 Len=0 TSeq=2465620209 TSecr=2465620209

El cliente envía un mensaje de tipo 10, es decir, solicita capturar un pokémon.

13	16.576030289	192.168.122.1	192.168.122.1	ICMP	102 Destination unreachable (Host unreachable)
14	19.648206198	192.168.122.1	192.168.122.1	ICMP	102 Destination unreachable (Host unreachable)
15	19.648239859	192.168.122.1	192.168.122.1	ICMP	102 Destination unreachable (Host unreachable)
16	22.719904379	192.168.122.1	192.168.122.1	ICMP	102 Destination unreachable (Host unreachable)
17	22.719951027	192.168.122.1	192.168.122.1	ICMP	102 Destination unreachable (Host unreachable)
18	47.901876019	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	74 44726 - 9999 [SYN, ACK] Seq=0 Win=65498 Len=0 MSS=65495 SACK_PERM=1 TSeq=2465561584 TSecr=0 WS=128
19	47.901893313	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	74 9999 - 44726 [PSH, ACK] Seq=1 Ack=1 Win=65498 Len=0 MSS=65495 SACK_PERM=1 TSeq=2465561584 TSecr=2465561584
20	47.901906258	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 44726 - 9999 [ACK] Seq=1 Ack=1 Win=65536 Len=0 TSeq=2465561584 TSecr=2465561584
21	52.794779336	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	68 44726 - 9999 [PSH, ACK] Seq=1 Ack=1 Win=65536 Len=2 TSeq=2465566477 TSecr=2465561584
22	52.794817864	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 9999 - 44726 [ACK] Seq=1 Ack=1 Win=65536 Len=0 TSeq=2465566477 TSecr=2465566477
23	52.795024751	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	67 44726 - 9999 [PSH, ACK] Seq=1 Ack=1 Win=65536 Len=0 TSeq=2465566477 TSecr=2465566477
24	52.795127515	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 9999 - 44726 [ACK] Seq=1 Ack=1 Win=65536 Len=0 TSeq=2465566477 TSecr=2465566477
25	56.449797117	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	67 44726 - 9999 [PSH, ACK] Seq=3 Ack=3 Win=65536 Len=0 TSeq=2465566477 TSecr=2465566477
26	56.449824638	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 9999 - 44726 [ACK] Seq=3 Ack=4 Win=65536 Len=0 TSeq=2465570132 TSecr=2465570132
27	56.451088586	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	69 9999 - 44726 [PSH, ACK] Seq=3 Ack=4 Win=65536 Len=0 TSeq=2465570132 TSecr=2465570132
28	56.451110871	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 44726 - 9999 [ACK] Seq=4 Ack=6 Win=65536 Len=0 TSeq=2465570133 TSecr=2465570133
29	60.031439038	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 9999 - 44726 [PSH, ACK] Seq=4 Ack=6 Win=65536 Len=0 TSeq=2465570133 TSecr=2465570133
30	60.031605151	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	70 9999 - 44726 [ACK] Seq=5 Ack=10 Win=65536 Len=0 TSeq=2465570133 TSecr=2465570133
31	60.031712839	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 44726 - 9999 [ACK] Seq=5 Ack=10 Win=65536 Len=0 TSeq=2465570133 TSecr=2465570133
32	61.5927170488	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	70 9999 - 44726 [PSH, ACK] Seq=6 Ack=11 Win=65536 Len=0 TSeq=2465570133 TSecr=2465570133
33	61.593146098	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 9999 - 44726 [ACK] Seq=6 Ack=11 Win=65536 Len=0 TSeq=2465570133 TSecr=2465570133
34	61.5931749033	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	67 44726 - 9999 [PSH, ACK] Seq=6 Ack=11 Win=65536 Len=0 TSeq=2465570133 TSecr=2465570133
35	63.031496588	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 9999 - 44726 [ACK] Seq=7 Ack=12 Win=65536 Len=0 TSeq=2465570133 TSecr=2465570133
36	63.031605151	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	70 9999 - 44726 [PSH, ACK] Seq=7 Ack=12 Win=65536 Len=0 TSeq=2465570133 TSecr=2465570133
37	63.031712839	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 9999 - 44726 [ACK] Seq=7 Ack=12 Win=65536 Len=0 TSeq=2465570133 TSecr=2465570133
38	64.031259894	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	67 44726 - 9999 [PSH, ACK] Seq=8 Ack=13 Win=65536 Len=0 TSeq=2465570133 TSecr=2465570133
39	64.03139038	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 9999 - 44726 [ACK] Seq=8 Ack=13 Win=65536 Len=0 TSeq=2465570133 TSecr=2465570133
40	64.031496588	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	68 9999 - 44726 [PSH, ACK] Seq=9 Ack=14 Win=65536 Len=0 TSeq=2465570133 TSecr=2465570133
41	64.031510871	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 9999 - 44726 [ACK] Seq=9 Ack=14 Win=65536 Len=0 TSeq=2465570133 TSecr=2465570133
42	64.031605151	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	70 9999 - 44726 [PSH, ACK] Seq=10 Ack=15 Win=65536 Len=0 TSeq=2465570133 TSecr=2465570133
43	64.031712839	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 9999 - 44726 [ACK] Seq=10 Ack=15 Win=65536 Len=0 TSeq=2465570133 TSecr=2465570133
44	64.031806198	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	67 9999 - 44726 [PSH, ACK] Seq=11 Ack=16 Win=65536 Len=0 TSeq=2465570133 TSecr=2465570133
45	64.031904379	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 9999 - 44726 [ACK] Seq=11 Ack=16 Win=65536 Len=0 TSeq=2465570133 TSecr=2465570133
46	64.031979336	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	68 9999 - 44726 [PSH, ACK] Seq=12 Ack=17 Win=65536 Len=0 TSeq=2465570133 TSecr=2465570133
47	64.032017000	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 9999 - 44726 [ACK] Seq=12 Ack=17 Win=65536 Len=0 TSeq=2465570133 TSecr=2465570133
48	64.032081936	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	67 9999 - 44726 [PSH, ACK] Seq=13 Ack=18 Win=65536 Len=0 TSeq=2465570133 TSecr=2465570133
49	64.032150800	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 9999 - 44726 [ACK] Seq=13 Ack=18 Win=65536 Len=0 TSeq=2465570133 TSecr=2465570133
50	64.032227000	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	68 9999 - 44726 [PSH, ACK] Seq=14 Ack=19 Win=65536 Len=0 TSeq=2465570133 TSecr=2465570133
51	64.032294068	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 9999 - 44726 [ACK] Seq=14 Ack=19 Win=65536 Len=0 TSeq=2465570133 TSecr=2465570133
52	64.032361000	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	67 9999 - 44726 [PSH, ACK] Seq=15 Ack=20 Win=65536 Len=0 TSeq=2465570133 TSecr=2465570133
53	64.032438000	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 9999 - 44726 [ACK] Seq=15 Ack=20 Win=65536 Len=0 TSeq=2465570133 TSecr=2465570133
54	64.032510800	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	68 9999 - 44726 [PSH, ACK] Seq=16 Ack=21 Win=65536 Len=0 TSeq=2465570133 TSecr=2465570133
55	64.032587000	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 9999 - 44726 [ACK] Seq=16 Ack=21 Win=65536 Len=0 TSeq=2465570133 TSecr=2465570133
56	64.032661000	127.0.0.1	127.0.0.1		

Después de mostrarle el pokémon que salió al usuario, decide comenzar la captura, mandando un mensaje de código 30(Sí).

25	56.44797717	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	67	44726 - 9999	[PSH, ACK] Seq=3 Win=65536 Len=1 Tsval=2465570132 Tsecr=2465566477
26	56.449824683	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66	9999 - 44726	[PSH, ACK] Seq=4 Win=65536 Len=0 Tsval=2465570132 Tsecr=246557132
27	56.451058568	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	69	9999 - 44726	[PSH, ACK] Seq=3 Win=65536 Len=3 Tsval=2465570133 Tsecr=2465570132
28	56.451118071	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66	44726 - 9999	[ACK] Seq=4 Win=65536 Len=0 Tsval=2465570133 Tsecr=2465570133
29	60.034390938	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	69	44726 - 9999	[PSH, ACK] Seq=4 Win=65536 Len=1 Tsval=2465573713 Tsecr=2465570133
30	60.031496596	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66	9999 - 44726	[ACK] Seq=6 Win=65536 Len=0 Tsval=2465573713 Tsecr=2465573713
31	60.031618531	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	70	9999 - 44726	[PSH, ACK] Seq=6 Win=65536 Len=4 Tsval=2465573713 Tsecr=2465573713
32	60.031723839	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66	44726 - 9999	[ACK] Seq=5 Win=65536 Len=0 Tsval=2465573714 Tsecr=2465573714
33	61.593146089	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	67	44726 - 9999	[ACK] Seq=6 Win=65536 Len=0 Tsval=2465573714 Tsecr=2465573714
34	61.593146089	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	70	9999 - 44726	[PSH, ACK] Seq=10 Win=65536 Len=4 Tsval=2465575275 Tsecr=2465575275
35	61.593147833	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66	44726 - 9999	[ACK] Seq=6 Win=65536 Len=0 Tsval=2465575275 Tsecr=2465575275
36	62.510259084	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	67	44726 - 9999	[PSH, ACK] Seq=6 Win=65536 Len=4 Tsval=2465575275 Tsecr=2465575275
37	62.510380159	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	70	9999 - 44726	[PSH, ACK] Seq=14 Win=65536 Len=0 Tsval=2465576192 Tsecr=2465576192
38	62.518392377	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66	44726 - 9999	[ACK] Seq=7 Win=65536 Len=0 Tsval=2465576192 Tsecr=2465576192
39	63.299566908	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	67	44726 - 9999	[PSH, ACK] Seq=7 Win=65536 Len=0 Tsval=246576192 Tsecr=246576192
40	63.299937691	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	70	9999 - 44726	[PSH, ACK] Seq=8 Win=65536 Len=0 Tsval=246576192 Tsecr=246576192
41	63.300000000	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66	44726 - 9999	[ACK] Seq=8 Win=65536 Len=0 Tsval=246576192 Tsecr=246576192
42	63.300000000	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	67	44726 - 9999	[ACK] Seq=9 Win=65536 Len=0 Tsval=246576192 Tsecr=246576192
43	64.137017007	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66	9999 - 44726	[ACK] Seq=22 Ack=9 Win=65536 Len=0 Tsval=2465577879 Tsecr=2465577879
44	64.350249985	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	69	9999 - 44726	[PSH, ACK] Seq=22 Ack=9 Win=65536 Len=3 Tsval=2465578832 Tsecr=2465578832
45	64.350274485	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66	44726 - 9999	[ACK] Seq=9 Win=65536 Len=0 Tsval=2465578832 Tsecr=2465578832
46	106.631819143	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	67	44726 - 9999	[PSH, ACK] Seq=9 Win=65536 Len=0 Tsval=2465578832 Tsecr=2465578832
47	106.631819143	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66	9999 - 44726	[ACK] Seq=25 Win=65536 Len=0 Tsval=2465578832 Tsecr=2465578832
48	106.632039893	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	70	9999 - 44726	[PSH, ACK] Seq=25 Ack=10 Win=65536 Len=0 Tsval=2465629314 Tsecr=2465629314
49	106.632039893	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66	44726 - 9999	[ACK] Seq=25 Win=65536 Len=0 Tsval=2465629314 Tsecr=2465629314
50	112.526569327	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	67	44726 - 9999	[PSH, ACK] Seq=19 Win=65536 Len=1 Tsval=2465629209 Tsecr=2465629209
51	112.526644338	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66	9999 - 44726	[ACK] Seq=29 Win=65536 Len=0 Tsval=2465629209 Tsecr=2465629209
52	112.526681393	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	67	9999 - 44726	[PSH, ACK] Seq=29 Win=65536 Len=1 Tsval=2465629209 Tsecr=2465629209
53	112.526926868	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66	44726 - 9999	[ACK] Seq=11 Win=65536 Len=0 Tsval=2465629209 Tsecr=2465629209
54	112.527612333	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66	9999 - 44726	[FIN, ACK] Seq=30 Win=65536 Len=0 Tsval=2465629209 Tsecr=2465629209
55	112.527515998	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66	44726 - 9999	[ACK] Seq=11 Win=65536 Len=0 Tsval=2465629209 Tsecr=2465629209
56	112.527515998	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66	30000 - 44726	[ACK] Seq=31 Win=65536 Len=0 Tsval=2465629209 Tsecr=2465629209
Frame 29: 97 bytes on wire (756 bits), 67 bytes captured (536 bits) on interface 0							
Ethernet II, Src: 00:00:00:00:00:00 (00:00:00:00:00:00), Dst: 00:00:00:00:00:00 (00:00:00:00:00:00)							
Internet Protocol Version 4, Src: 127.0.0.1, Dst: 127.0.0.1							
Transmission Control Protocol, Src Port: 44726, Dst Port: 9999, Seq: 4, Ack: 6, Len: 1							
Data (1 byte)							
Data: 1e [Length: 1]							
0000	00	00	00	00	00	00	E-
0010	00	35	75	80	40	00	45
0020	00	01	b6	27	0b	c2	b1
0030	00	02	fe	29	00	91	01
0040	99	55	1e	00	00	00	00

El servidor le avisa al usuario con ID 1 que está capturando al pokémon con ID 6 y le quedan 5 intentos para capturarlo, todo esto a través de un mensaje con código 21. Le pregunta si quiere lanzar una pokébola o no.

27 56_49:05898589	127.0.0.1	127.0.0.1	ICP	69 9999 - 44726 [PSH, ACK] Seq=3 Ack=4 Win=65536 Len=3 Tsvl=246570133 Tsccr=246570132
28 56_45:11108917	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 44726 - 9999 [PSH, ACK] Seq=4 Ack=6 Win=65536 Len=0 Tsvl=246570133 Tsccr=246570133
29 66_03:13493938	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	67 44726 - 9999 [PSH, ACK] Seq=4 Ack=6 Win=65536 Len=0 Tsvl=246573713 Tsccr=246573713
30 66_03:01946500	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 9999 - 44726 [PSH, ACK] Seq=6 Win=65536 Len=0 Tsvl=246573713 Tsccr=246573713
31 66_03:1881531	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	70 9999 - 44726 [PSH, ACK] Seq=6 Ack=5 Win=65536 Len=4 Tsvl=246573714 Tsccr=246573714
32 66_03:172839	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 44726 - 9999 [PSH, ACK] Seq=7 Ack=6 Win=65536 Len=0 Tsvl=246573714 Tsccr=246573714
33 61_50:2106989	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	67 44726 - 9999 [PSH, ACK] Seq=7 Ack=6 Win=65536 Len=0 Tsvl=246573725 Tsccr=246573725
34 61_50:2106989	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	70 9999 - 44726 [PSH, ACK] Seq=10 Ack=6 Win=65536 Len=0 Tsvl=246573725 Tsccr=246573725
35 61_50:2174933	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 44726 - 9999 [PSH, ACK] Seq=6 Ack=14 Win=65536 Len=0 Tsvl=246575276 Tsccr=246575276
36 62_510258904	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	67 44726 - 9999 [PSH, ACK] Seq=6 Ack=14 Win=65536 Len=1 Tsvl=246576192 Tsccr=246576192
37 62_510380159	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	70 9999 - 44726 [PSH, ACK] Seq=14 Ack=7 Win=65536 Len=4 Tsvl=246576192 Tsccr=246576192
38 62_510392372	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 44726 - 9999 [PSH, ACK] Seq=7 Ack=18 Win=65536 Len=0 Tsvl=246576192 Tsccr=246576192
39 63_299560000	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	67 44726 - 9999 [PSH, ACK] Seq=7 Ack=18 Win=65536 Len=1 Tsvl=246576980 Tsccr=246576980
40 63_299937600	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	70 9999 - 44726 [PSH, ACK] Seq=18 Ack=8 Win=65536 Len=4 Tsvl=246576980 Tsccr=246576980
41 63_299976222	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 44726 - 9999 [PSH, ACK] Seq=8 Ack=22 Win=65536 Len=0 Tsvl=2465576982 Tsccr=2465576982
42 64_15659375	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	67 44726 - 9999 [PSH, ACK] Seq=8 Ack=22 Win=65536 Len=1 Tsvl=246557703 Tsccr=246557703
43 64_197680000	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 9999 - 44726 [PSH, ACK] Seq=22 Ack=9 Win=65536 Len=0 Tsvl=246557703 Tsccr=246557703
44 64_390274405	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	69 9999 - 44726 [PSH, ACK] Seq=9 Ack=25 Win=65536 Len=0 Tsvl=246557783 Tsccr=246557783
45 64_390274405	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 44726 - 9999 [PSH, ACK] Seq=9 Ack=25 Win=65536 Len=0 Tsvl=246557892 Tsccr=246557892
46 106_613918943	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	67 44726 - 9999 [PSH, ACK] Seq=9 Ack=25 Win=65536 Len=1 Tsvl=2465620314 Tsccr=2465620314
47 106_613924888	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 9999 - 44726 [PSH, ACK] Seq=25 Ack=10 Win=65536 Len=0 Tsvl=2465620314 Tsccr=2465620314
48 106_613924897	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	70 9999 - 44726 [PSH, ACK] Seq=25 Ack=10 Win=65536 Len=4 Tsvl=2465620314 Tsccr=2465620314
49 106_613924898	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 44726 - 9999 [PSH, ACK] Seq=10 Ack=25 Win=65536 Len=0 Tsvl=2465620314 Tsccr=2465620314
50 112_526569983	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	67 44726 - 9999 [PSH, ACK] Seq=18 Ack=29 Win=65536 Len=1 Tsvl=2465626208 Tsccr=2465626208
51 112_526644338	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 9999 - 44726 [PSH, ACK] Seq=29 Ack=11 Win=65536 Len=0 Tsvl=2465626208 Tsccr=2465626208
52 112_526881396	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	67 9999 - 44726 [PSH, ACK] Seq=29 Ack=11 Win=65536 Len=1 Tsvl=2465626209 Tsccr=2465626209
53 112_526926688	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	65 65 44726 - 9999 [PSH, ACK] Seq=11 Ack=30 Win=65536 Len=0 Tsvl=2465626209 Tsccr=2465626209
54 112_527099888	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	60 9999 - 44726 [PSH, ACK] Seq=30 Ack=11 Win=65536 Len=0 Tsvl=2465626209 Tsccr=2465626209
55 112_527109888	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 44726 - 9999 [FIN, ACK] Seq=11 Ack=31 Win=65536 Len=0 Tsvl=2465626209 Tsccr=2465626209
56 112_527109326	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 9999 - 44726 [ACK, FIN] Seq=31 Ack=12 Win=65536 Len=0 Tsvl=2465626209 Tsccr=2465626209
Frame 31: 70 bytes on wire (560 bits), 70 bytes captured (560 bits) on interface 0				
Ethernet II, Src: Intel PRO/100 MT [00:0c:29:b4:9d:9b], Dst: 00:00:00:00:00:00 [00:00:00:00:00:00]				
Internet Protocol Version 4, Src: 127.0.0.1, Dst: 127.0.0.1				
Transmission Control Protocol, Src Port: 9999, Dst Port: 44726, Seq: 6, Ack: 5, Len: 4				
Data (4 bytes)				
Data: 00:01:00:00				
Length: 15 bytes				

El cliente le responde que sí con un mensaje 30. Quiere lanzar una pokébola.

El servidor notifica al usuario que no lo capturó, diciendo que le quedan 4 intentos.

El usuario le responde que quiere lanzar una nueva pokébola.

El usuario una vez más ha fallado. Ahora le quedan 3 intentos para atrapar al pokémon con ID igual a 6.

```

35 61.593174033 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 66 44726 - 9999 [ACK] Seq=14 Ack=14 Win=65536 Len=0 Tsva1=2465575275 Tscr=2465575275
36 62.510259044 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 67 44726 - 9999 [PSH, ACK] Seq=6 Ack=14 Win=65536 Len=1 Tsva1=2465576192 Tscr=2465576192
37 62.510380159 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 70 9999 - 44726 [PSH, ACK] Seq=14 Ack=7 Win=65536 Len=4 Tsva1=2465576192 Tscr=2465576192
38 62.510392372 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 66 44726 - 9999 [ACK] Seq=7 Ack=18 Win=65536 Len=0 Tsva1=2465576192 Tscr=2465576192
39 63.299505363 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 67 44726 - 9999 [ACK] Seq=18 Win=65536 Len=0 Tsva1=2465576192 Tscr=2465576192
40 63.299537881 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 70 9999 - 44726 [PSH, ACK] Seq=19 Ack=19 Win=65536 Len=4 Tsva1=2465576192 Tscr=2465576192
41 63.299970924 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 66 44726 - 9999 [ACK] Seq=20 Ack=22 Win=65536 Len=8 Tsva1=2465576982 Tscr=2465576982
42 64.155052053 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 67 44726 - 9999 [PSH, ACK] Seq=8 Ack=22 Win=65536 Len=1 Tsva1=2465577037 Tscr=2465577037
43 64.179717007 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 66 9999 - 44726 [ACK] Seq=22 Ack=9 Win=65536 Len=0 Tsva1=2465577873 Tscr=2465577873
44 64.359249885 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 69 9999 - 44726 [PSH, ACK] Seq=22 Ack=9 Win=65536 Len=3 Tsva1=2465578832 Tscr=2465578832
45 64.359274405 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 66 44726 - 9999 [ACK] Seq=9 Ack=25 Win=65536 Len=0 Tsva1=2465578932 Tscr=2465578932
46 106.631981943 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 67 44726 - 9999 [PSH, ACK] Seq=9 Ack=25 Win=65536 Len=1 Tsva1=2465620314 Tscr=2465578032
47 106.632944886 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 66 9999 - 44726 [ACK] Seq=25 Ack=18 Win=65536 Len=0 Tsva1=2465620314 Tscr=2465620314
48 106.632463907 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 70 9999 - 44726 [PSH, ACK] Seq=25 Ack=10 Win=65536 Len=4 Tsva1=2465620314 Tscr=2465620314
49 106.632489966 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 66 44726 - 9999 [ACK] Seq=10 Ack=29 Win=65536 Len=0 Tsva1=2465620314 Tscr=2465620314
50 112.526596883 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 67 44726 - 9999 [PSH, ACK] Seq=18 Ack=29 Win=65536 Len=1 Tsva1=2465620289 Tscr=2465620289
51 112.526644338 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 66 9999 - 44726 [ACK] Seq=29 Ack=11 Win=65536 Len=0 Tsva1=2465620289 Tscr=2465620289
52 112.526811396 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 67 44726 - 9999 [PSH, ACK] Seq=29 Ack=11 Win=65536 Len=1 Tsva1=2465620289 Tscr=2465620289
53 112.526926888 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 66 44726 - 9999 [ACK] Seq=11 Ack=30 Win=65536 Len=0 Tsva1=2465620289 Tscr=2465620289
54 112.527150988 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 67 9999 - 44726 [PSH, ACK] Seq=30 Ack=11 Win=65536 Len=0 Tsva1=2465620289 Tscr=2465620289
55 112.527150989 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 66 44726 - 9999 [PSH, ACK] Seq=30 Ack=11 Win=65536 Len=0 Tsva1=2465620289 Tscr=2465620289
56 112.527150989 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 66 9999 - 44726 [ACK] Seq=21 Ack=12 Win=65536 Len=0 Tsva1=2465620289 Tscr=2465620289
Frame 37: 70 bytes on wire (560 bits), 70 bytes captured (560 bits) on interface 0
Ethernet II, Src: 00:00:00:00:00:00 (00:00:00:00:00:00), Dst: 00:00:00:00:00:00 (00:00:00:00:00:00)
Internet Protocol Version 4, Src: 127.0.0.1, Dst: 127.0.0.1
Transmission Control Protocol, Src Port: 9999, Dst Port: 44726, Seq: 14, Ack: 7, Len: 4
Data (4 bytes)
  Data: 15016663
  [Length: 4]

0000 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 45 00
0010 00 38 4d 77 48 00 00 49 06 ef 45 7f 00 00 01 7f 00 8M@0 @ E....
0020 00 61 27 0f ae b6 b9 ba 89 7f bb c2 b1 6c 80 18 .....{ k...
0030 00 00 fe 2c 00 00 01 01 00 0a 92 f5 b8 15 92 f5 .....I...
0040 b5 00 15 01 86 03 .....[

  Data (data.data), 4 bytes
  Data: (data.data), 4 bytes

```

El usuario intenta atrapar de nuevo al pokémon.

```

37 62.510380159 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 70 9999 - 44726 [PSH, ACK] Seq=14 Ack=7 Win=65536 Len=4 Tsva1=2465576192 Tscr=2465576192
38 62.510259044 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 66 44726 - 9999 [ACK] Seq=7 Ack=18 Win=65536 Len=0 Tsva1=2465576192 Tscr=2465576192
39 63.299505363 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 67 44726 - 9999 [PSH, ACK] Seq=7 Ack=18 Win=65536 Len=1 Tsva1=2465576982 Tscr=2465576982
40 63.299970924 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 70 9999 - 44726 [PSH, ACK] Seq=18 Ack=8 Win=65536 Len=1 Tsva1=2465576982 Tscr=2465576982
41 63.299970924 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 66 44726 - 9999 [PSH, ACK] Seq=8 Ack=22 Win=65536 Len=0 Tsva1=2465576982 Tscr=2465576982
42 64.155052053 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 67 44726 - 9999 [PSH, ACK] Seq=8 Ack=22 Win=65536 Len=1 Tsva1=2465576982 Tscr=2465576982
43 64.179717007 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 66 9999 - 44726 [ACK] Seq=22 Ack=9 Win=65536 Len=0 Tsva1=2465577873 Tscr=2465577873
44 64.359249885 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 69 9999 - 44726 [PSH, ACK] Seq=22 Ack=9 Win=65536 Len=3 Tsva1=2465578832 Tscr=2465578832
45 64.359274405 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 66 44726 - 9999 [ACK] Seq=9 Ack=25 Win=65536 Len=0 Tsva1=2465620314 Tscr=2465620314
46 106.631981943 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 67 44726 - 9999 [PSH, ACK] Seq=9 Ack=25 Win=65536 Len=1 Tsva1=2465620314 Tscr=2465620314
47 106.632044886 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 66 9999 - 44726 [ACK] Seq=25 Ack=10 Win=65536 Len=0 Tsva1=2465620314 Tscr=2465620314
48 106.632463907 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 70 9999 - 44726 [PSH, ACK] Seq=25 Ack=10 Win=65536 Len=1 Tsva1=2465620289 Tscr=2465620289
49 106.632489966 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 66 44726 - 9999 [ACK] Seq=10 Ack=29 Win=65536 Len=0 Tsva1=2465620289 Tscr=2465620289
50 112.526596883 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 67 44726 - 9999 [PSH, ACK] Seq=29 Ack=12 Win=65536 Len=0 Tsva1=2465620289 Tscr=2465620289
51 112.526644338 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 66 9999 - 44726 [ACK] Seq=29 Ack=12 Win=65536 Len=0 Tsva1=2465620289 Tscr=2465620289
52 112.526811396 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 67 44726 - 9999 [PSH, ACK] Seq=29 Ack=12 Win=65536 Len=1 Tsva1=2465620289 Tscr=2465620289
53 112.526926888 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 66 44726 - 9999 [ACK] Seq=11 Ack=30 Win=65536 Len=0 Tsva1=2465620289 Tscr=2465620289
54 112.527012332 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 67 9999 - 44726 [PSH, ACK] Seq=30 Ack=11 Win=65536 Len=0 Tsva1=2465620289 Tscr=2465620289
55 112.527150988 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 66 44726 - 9999 [PSH, ACK] Seq=30 Ack=11 Win=65536 Len=0 Tsva1=2465620289 Tscr=2465620289
56 112.527150989 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 66 9999 - 44726 [ACK] Seq=21 Ack=12 Win=65536 Len=0 Tsva1=2465620289 Tscr=2465620289
Frame 39: 70 bytes on wire (560 bits), 67 bytes captured (536 bits) on interface 0
Ethernet II, Src: 00:00:00:00:00:00 (00:00:00:00:00:00), Dst: 00:00:00:00:00:00 (00:00:00:00:00:00)
Internet Protocol Version 4, Src: 127.0.0.1, Dst: 127.0.0.1
Transmission Control Protocol, Src Port: 44726, Dst Port: 9999, Seq: 7, Ack: 18, Len: 1
Data (1 byte)
  Data: 10
  [Length: 1]

0000 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 45 00
0010 00 35 75 86 40 00 00 46 c7 3a 7f 00 00 01 7f 00 5u @ @ :E...
0020 00 01 ae b6 27 0f bb c2 b1 6b b9 ba 89 7f 80 18 .....{ k...
0030 00 00 fe 29 00 01 01 00 0a 92 f5 b8 15 92 f5 .....I...
0040 b5 00 15 01 86 03 .....[

  Data (data.data), 1 byte
  Data: (data.data), 1 byte

```

El servidor notifica al usuario que una vez más falló su pokébola y no ha atrapado al pokémon. Le quedan 2 intentos.

```

38 62.510392372 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 66 44726 - 9999 [ACK] Seq=7 Ack=18 Win=65536 Len=0 Tsva1=2465576192 Tscr=2465576192
39 63.299505363 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 67 44726 - 9999 [PSH, ACK] Seq=7 Ack=18 Win=65536 Len=1 Tsva1=2465576981 Tscr=2465576981
40 63.299970924 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 70 9999 - 44726 [PSH, ACK] Seq=18 Ack=8 Win=65536 Len=4 Tsva1=2465576982 Tscr=2465576982
41 63.299970924 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 66 44726 - 9999 [ACK] Seq=8 Ack=22 Win=65536 Len=0 Tsva1=2465576982 Tscr=2465576982
42 64.155052053 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 67 44726 - 9999 [PSH, ACK] Seq=22 Ack=9 Win=65536 Len=0 Tsva1=2465576982 Tscr=2465576982
43 64.179717007 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 66 9999 - 44726 [ACK] Seq=22 Ack=9 Win=65536 Len=0 Tsva1=2465576982 Tscr=2465576982
44 64.359249885 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 69 9999 - 44726 [PSH, ACK] Seq=22 Ack=9 Win=65536 Len=3 Tsva1=2465576982 Tscr=2465576982
45 64.359274405 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 66 44726 - 9999 [ACK] Seq=9 Ack=25 Win=65536 Len=0 Tsva1=2465578032 Tscr=2465578032
46 106.631981943 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 67 44726 - 9999 [PSH, ACK] Seq=9 Ack=25 Win=65536 Len=1 Tsva1=2465620314 Tscr=2465620314
47 106.632044886 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 66 9999 - 44726 [ACK] Seq=25 Ack=10 Win=65536 Len=0 Tsva1=2465620314 Tscr=2465620314
48 106.632463907 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 70 9999 - 44726 [PSH, ACK] Seq=25 Ack=10 Win=65536 Len=1 Tsva1=2465620289 Tscr=2465620289
49 106.632489966 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 66 44726 - 9999 [ACK] Seq=10 Ack=29 Win=65536 Len=0 Tsva1=2465620289 Tscr=2465620289
50 112.526596883 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 67 44726 - 9999 [PSH, ACK] Seq=29 Ack=12 Win=65536 Len=0 Tsva1=2465620289 Tscr=2465620289
51 112.526644338 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 66 9999 - 44726 [ACK] Seq=29 Ack=12 Win=65536 Len=0 Tsva1=2465620289 Tscr=2465620289
52 112.526811396 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 67 44726 - 9999 [PSH, ACK] Seq=29 Ack=12 Win=65536 Len=1 Tsva1=2465620289 Tscr=2465620289
53 112.526926888 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 66 44726 - 9999 [ACK] Seq=11 Ack=30 Win=65536 Len=0 Tsva1=2465620289 Tscr=2465620289
54 112.527012332 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 67 9999 - 44726 [PSH, ACK] Seq=30 Ack=11 Win=65536 Len=0 Tsva1=2465620289 Tscr=2465620289
55 112.527150988 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 66 44726 - 9999 [PSH, ACK] Seq=30 Ack=11 Win=65536 Len=0 Tsva1=2465620289 Tscr=2465620289
56 112.527150989 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 66 9999 - 44726 [ACK] Seq=21 Ack=12 Win=65536 Len=0 Tsva1=2465620289 Tscr=2465620289
Frame 40: 70 bytes on wire (560 bits), 67 bytes captured (536 bits) on interface 0
Ethernet II, Src: 00:00:00:00:00:00 (00:00:00:00:00:00), Dst: 00:00:00:00:00:00 (00:00:00:00:00:00)
Internet Protocol Version 4, Src: 127.0.0.1, Dst: 127.0.0.1
Transmission Control Protocol, Src Port: 9999, Dst Port: 44726, Seq: 18, Ack: 8, Len: 4
Data (4 bytes)
  Data: 15010002
  [Length: 4]

0000 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 45 00
0010 00 38 4d 77 48 00 00 49 06 ef 45 7f 00 00 01 7f 00 8M@0 @ E...
0020 00 01 27 0f ae b6 b9 ba 89 7f bb c2 b1 6c 80 18 .....{ k...
0030 00 00 fe 2c 00 01 01 00 0a 92 f5 b8 15 92 f5 .....I...
0040 b5 00 15 01 86 03 .....[

  Data (data.data), 4 bytes
  Data: (data.data), 4 bytes

```

El usuario no se rinde y le dice al servidor que quiere lanzar una nueva pokébola.

49	63.2999376981	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	70	9999	-	44726	[PSH, ACK] Seq=18 Ack=8 Win=65536 Len=4 TSval=2465576982 TSecr=2465576981
41	63.2999769224	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	68	44726	-	9999	[ACK] Seq=8 Ack=22 Win=65536 Len=8 TSval=2465576982 TSecr=2465576982
42	64.155059375	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	67	44726	-	9999	[PSH, ACK] Seq=8 Ack=22 Win=65536 Len=1 TSval=2465577837 TSecr=2465576982
43	64.1976170057	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66	9999	-	44726	[PSH, ACK] Seq=22 Ack=9 Win=65536 Len=8 TSval=2465577837 TSecr=2465577837
44	64.3592499685	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	69	9999	-	44726	[PSH, ACK] Seq=22 Ack=9 Win=65536 Len=3 TSval=2465577832 TSecr=2465577832
45	64.3502744695	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66	44726	-	9999	[ACK] Seq=9 Ack=25 Win=65536 Len=8 TSval=2465570832 TSecr=2465570832
46	106.631981943	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	67	44726	-	9999	[PSH, ACK] Seq=9 Ack=25 Win=65536 Len=1 TSval=2465572931 TSecr=2465572931
47	106.632484898	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66	9999	-	44726	[ACK] Seq=25 Ack=18 Win=65536 Len=4 TSval=2465620314 TSecr=2465620314
48	106.6324848987	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	70	9999	-	44726	[PSH, ACK] Seq=25 Ack=18 Win=65536 Len=4 TSval=2465620314 TSecr=2465620314
50	112.526569683	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	67	44726	-	9999	[PSH, ACK] Seq=18 Ack=29 Win=65536 Len=1 TSval=2465626208 TSecr=2465626208
51	112.526644338	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66	9999	-	44726	[ACK] Seq=29 Ack=11 Win=65536 Len=0 TSval=2465626209 TSecr=2465626209
52	112.526881396	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	67	9999	-	44726	[PSH, ACK] Seq=29 Ack=11 Win=65536 Len=1 TSval=2465626209 TSecr=2465626209
53	112.526920688	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66	44726	-	9999	[ACK] Seq=11 Ack=38 Win=65536 Len=0 TSval=2465626209 TSecr=2465626209
54	112.527612332	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66	9999	-	44726	[FIN, ACK] Seq=39 Ack=11 Win=65536 Len=0 TSval=2465626209 TSecr=2465626209
55	112.527159988	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66	44726	-	9999	[FIN, ACK] Seq=11 Ack=31 Win=65536 Len=0 TSval=2465626209 TSecr=2465626209
56	112.527193360	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66	9999	-	44726	[ACK] Seq=31 Ack=12 Win=65536 Len=0 TSval=2465626209 TSecr=2465626209

Frame 42: 67 bytes on wire (536 bits), 67 bytes captured (536 bits) on interface 0
 Ethernet II, Src: 00:00:00:00:00:00 (00:00:00:00:00:00), Dst: 00:00:00:00:00:00 (00:00:00:00:00:00)
 Internet Protocol Version 4, Src: 127.0.0.1, Dst: 127.0.0.1
 Transmission Control Protocol, Src Port: 44726, Dst Port: 9999, Seq: 8, Ack: 22, Len: 1
 Data (1 byte)
 Data[1]: [Length: 1]

El pokémon fue capturado exitosamente. Se le avisa esto al cliente con un mensaje con código 22, donde se le envía el ID del pokémon que fue capturado.

41	63.2999769224	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66	44726	-	9999	[ACK] Seq=8 Ack=22 Win=65536 Len=0 TSval=2465576982 TSecr=2465576982
42	64.155059375	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	67	44726	-	9999	[PSH, ACK] Seq=8 Ack=22 Win=65536 Len=1 TSval=2465577837 TSecr=2465576982
43	64.1976170057	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66	9999	-	44726	[ACK] Seq=22 Ack=9 Win=65536 Len=0 TSval=2465577837 TSecr=2465577837
44	64.3592499685	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	69	9999	-	44726	[PSH, ACK] Seq=22 Ack=9 Win=65536 Len=3 TSval=2465577837 TSecr=2465577837
45	64.3502744695	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	68	44726	-	9999	[ACK] Seq=9 Ack=25 Win=65536 Len=8 TSval=2465620314 TSecr=2465620314
46	106.631981943	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	67	44726	-	9999	[PSH, ACK] Seq=9 Ack=25 Win=65536 Len=1 TSval=2465620314 TSecr=2465620314
47	106.632044898	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66	9999	-	44726	[ACK] Seq=25 Ack=18 Win=65536 Len=0 TSval=2465620314 TSecr=2465620314
48	106.6324848987	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	70	9999	-	44726	[PSH, ACK] Seq=25 Ack=18 Win=65536 Len=4 TSval=2465620314 TSecr=2465620314
49	106.632484898	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66	44726	-	9999	[ACK] Seq=10 Ack=29 Win=65536 Len=0 TSval=2465620314 TSecr=2465620314
50	112.526569683	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	67	44726	-	9999	[PSH, ACK] Seq=18 Ack=29 Win=65536 Len=1 TSval=2465626209 TSecr=2465626209
51	112.526644338	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66	9999	-	44726	[ACK] Seq=29 Ack=11 Win=65536 Len=0 TSval=2465626209 TSecr=2465626209
52	112.526881396	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	67	9999	-	44726	[PSH, ACK] Seq=29 Ack=11 Win=65536 Len=1 TSval=2465626209 TSecr=2465626209
53	112.526920688	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66	44726	-	9999	[ACK] Seq=11 Ack=38 Win=65536 Len=0 TSval=2465626209 TSecr=2465626209
54	112.527612332	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	127.0.0.1	66	9999	-	44726
55	112.527159988	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	127.0.0.1	66	44726	-	9999
56	112.527193360	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	127.0.0.1	66	9999	-	44726

Frame 44: 69 bytes on wire (552 bits), 69 bytes captured (552 bits) on interface 0
 Ethernet II, Src: 00:00:00:00:00:00 (00:00:00:00:00:00), Dst: 00:00:00:00:00:00 (00:00:00:00:00:00)
 Internet Protocol Version 4, Src: 127.0.0.1, Dst: 127.0.0.1
 Transmission Control Protocol, Src Port: 9999, Dst Port: 44726, Seq: 22, Ack: 9, Len: 3
 Data (3 bytes)
 Data[1]: [Length: 3]

*Hasta aquí llega el intento de la captura del pokémon (fueron 3 intentos)

Ahora el cliente le envía un mensaje con código 6 al servidor, pidiendo la lista de los pokémon que ha capturado hasta el momento.

42 04.1200000000000000 127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	67 44726 - 9999 [PSH, ACK] Seq=6 Ack=22 Win=65536 Len=1 Tsva=2465578832 Tscr=2465578832
43 64.197017007 127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 9999 - 44726 [ACK] Seq=22 Ack=9 Win=65536 Len=0 Tsva=2465577879 Tscr=2465577837
44 64.359249985 127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	69 9999 - 44726 [PSH, ACK] Seq=22 Ack=9 Win=65536 Len=3 Tsva=2465578832 Tscr=2465577837
45 64.359274485 127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 44726 - 9999 [ACK] Seq=9 Ack=25 Win=65536 Len=0 Tsva=2465578832 Tscr=2465578832
46 106.631991943 127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	67 44726 - 9999 [PSH, ACK] Seq=9 Ack=25 Win=65536 Len=1 Tsva=2465626209 Tscr=2465626209
47 106.6324064886 127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 9999 - 44726 [ACK] Seq=25 Ack=10 Win=65536 Len=1 Tsva=2465626209 Tscr=2465626209
48 106.6324064886 127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	67 44726 - 9999 [PSH, ACK] Seq=10 Ack=10 Win=65536 Len=0 Tsva=2465626209 Tscr=2465626209
49 106.6324064886 127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 44726 - 9999 [ACK] Seq=9 Ack=29 Win=65536 Len=0 Tsva=2465626209 Tscr=2465626209
50 112.526569883 127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	67 44726 - 9999 [PSH, ACK] Seq=9 Ack=29 Win=65536 Len=1 Tsva=2465626209 Tscr=2465626209
51 112.526644338 127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 9999 - 44726 [ACK] Seq=29 Ack=11 Win=65536 Len=0 Tsva=2465626209 Tscr=2465626209
52 112.526881396 127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	67 9999 - 44726 [PSH, ACK] Seq=29 Ack=11 Win=65536 Len=1 Tsva=2465626209 Tscr=2465626209
53 112.526920688 127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 9999 - 44726 [ACK] Seq=25 Ack=10 Win=65536 Len=0 Tsva=2465626209 Tscr=2465626209
54 112.527612332 127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 44726 - 9999 [PSH, ACK] Seq=11 Ack=31 Win=65536 Len=0 Tsva=2465626209 Tscr=2465626209
55 112.527159988 127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 44726 - 9999 [FIN, ACK] Seq=11 Ack=31 Win=65536 Len=0 Tsva=2465626209 Tscr=2465626209
56 112.527193369 127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 9999 - 44726 [ACK] Seq=11 Ack=31 Win=65536 Len=0 Tsva=2465626209 Tscr=2465626209

Frame 46: 67 bytes on wire (536 bits), 67 bytes captured (536 bits) on interface 9
 ▸ Ethernet II, Src: 00:00:00:00:00:00 (00:00:00:00:00:00), Dst: 00:00:00:00:00:00 (00:00:00:00:00:00)
 ▸ Internet Protocol Version 4, Src: 127.0.0.1, Dst: 127.0.0.1
 ▸ Transmission Control Protocol, Src Port: 44726, Dst Port: 9999, Seq: 9, Ack: 25, Len: 1
 ▸ Data (1 byte)
 Data: 06
 [Length: 1]

0000 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 45 00E..
0010 00 35 75 80 40 00 40 06 c7 36 7f 00 00 01 7f 00	5u @ 0 -6-
0020 00 01 ae b6 27 0f bb c2 b1 6e b9 ba 89 86 80 18m....
0030 02 00 fe 29 00 00 01 01 08 0a 92 f6 61 5a 92 f5az..
0040 bc 30 98	0t

El servidor le responde con un mensaje con código 3, enviando la lista del usuario 1 con dos pokémon que ha capturado, los que tienen ID igual a 6 y 8.

44 64.359249985 127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	69 9999 - 44726 [PSH, ACK] Seq=22 Ack=9 Win=65536 Len=3 Tsva=2465578832 Tscr=2465578832
45 64.359274485 127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 44726 - 9999 [ACK] Seq=9 Ack=25 Win=65536 Len=0 Tsva=2465578832 Tscr=2465578832
46 106.631981943 127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	67 44726 - 9999 [PSH, ACK] Seq=9 Ack=25 Win=65536 Len=1 Tsva=2465626209 Tscr=2465626209
47 106.6324064886 127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 9999 - 44726 [ACK] Seq=25 Ack=10 Win=65536 Len=4 Tsva=2465626209 Tscr=2465626209
48 106.632463007 127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	70 9999 - 44726 [PSH, ACK] Seq=25 Ack=19 Win=65536 Len=4 Tsva=2465626209 Tscr=2465626209
49 106.632463007 127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 44726 - 9999 [ACK] Seq=19 Ack=29 Win=65536 Len=0 Tsva=2465626209 Tscr=2465626209
50 112.526569883 127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	67 44726 - 9999 [PSH, ACK] Seq=19 Ack=29 Win=65536 Len=1 Tsva=2465626209 Tscr=2465626209
51 112.526881396 127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 9999 - 44726 [ACK] Seq=29 Ack=10 Win=65536 Len=0 Tsva=2465626209 Tscr=2465626209
52 112.526920688 127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	67 9999 - 44726 [PSH, ACK] Seq=29 Ack=10 Win=65536 Len=1 Tsva=2465626209 Tscr=2465626209
53 112.527612332 127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 44726 - 9999 [ACK] Seq=11 Ack=30 Win=65536 Len=0 Tsva=2465626209 Tscr=2465626209
54 112.527159988 127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 44726 - 9999 [FIN, ACK] Seq=11 Ack=31 Win=65536 Len=0 Tsva=2465626209 Tscr=2465626209
55 112.527193369 127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 44726 - 9999 [FIN, ACK] Seq=11 Ack=31 Win=65536 Len=0 Tsva=2465626209 Tscr=2465626209
56 112.527193369 127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 9999 - 44726 [ACK] Seq=11 Ack=31 Win=65536 Len=0 Tsva=2465626209 Tscr=2465626209

Frame 48: 70 bytes on wire (560 bits), 70 bytes captured (560 bits) on interface 9
 ▸ Ethernet II, Src: 00:00:00:00:00:00 (00:00:00:00:00:00), Dst: 00:00:00:00:00:00 (00:00:00:00:00:00)
 ▸ Internet Protocol Version 4, Src: 127.0.0.1, Dst: 127.0.0.1
 ▸ Transmission Control Protocol, Src Port: 9999, Dst Port: 44726, Seq: 25, Ack: 10, Len: 4
 ▸ Data (4 bytes)
 Data: 03010008
 [Length: 4]

0000 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 04 00E..
0010 00 38 4d 7c 40 00 40 06 e7 41 7f 00 00 01 7f 00	-BM@0-A...
0020 00 01 27 0f ae b6 09 ba 89 86 bb c2 b1 6e 80 18n....
0030 02 00 fe 29 00 00 01 01 08 0a 92 f6 61 5a 92 f5az..
0040 61 5a 03 01 00 08	a2t

Finalmente, el cliente manda un mensaje de código 5, diciendo que quiere salir del juego.

46 106.631981943 127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	67 44726 - 9999 [PSH, ACK] Seq=9 Ack=25 Win=65536 Len=1 Tsva=2465620314 Tscr=2465620314
47 106.6324064886 127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 9999 - 44726 [ACK] Seq=25 Ack=10 Win=65536 Len=0 Tsva=2465620314 Tscr=2465620314
48 106.632420007 127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	70 9999 - 44726 [PSH, ACK] Seq=25 Ack=10 Win=65536 Len=4 Tsva=2465620314 Tscr=2465620314
49 106.632463006 127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 44726 - 9999 [ACK] Seq=10 Ack=29 Win=65536 Len=0 Tsva=2465620314 Tscr=2465620314
50 112.526569883 127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	67 44726 - 9999 [PSH, ACK] Seq=10 Ack=29 Win=65536 Len=4 Tsva=2465620314 Tscr=2465620314
51 112.526881396 127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 9999 - 44726 [ACK] Seq=29 Ack=11 Win=65536 Len=0 Tsva=2465620314 Tscr=2465620314
52 112.526920688 127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	67 9999 - 44726 [PSH, ACK] Seq=29 Ack=11 Win=65536 Len=1 Tsva=2465620314 Tscr=2465620314
53 112.527612332 127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 44726 - 9999 [ACK] Seq=11 Ack=30 Win=65536 Len=0 Tsva=2465620314 Tscr=2465620314
54 112.527159988 127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 44726 - 9999 [FIN, ACK] Seq=30 Ack=11 Win=65536 Len=0 Tsva=2465620314 Tscr=2465620314
55 112.527193369 127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 44726 - 9999 [FIN, ACK] Seq=11 Ack=31 Win=65536 Len=0 Tsva=2465620314 Tscr=2465620314
56 112.527193369 127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 9999 - 44726 [ACK] Seq=11 Ack=31 Win=65536 Len=0 Tsva=2465620314 Tscr=2465620314

Frame 48: 70 bytes on wire (560 bits), 70 bytes captured (560 bits) on interface 9
 ▸ Ethernet II, Src: 00:00:00:00:00:00 (00:00:00:00:00:00), Dst: 00:00:00:00:00:00 (00:00:00:00:00:00)
 ▸ Internet Protocol Version 4, Src: 127.0.0.1, Dst: 127.0.0.1
 ▸ Transmission Control Protocol, Src Port: 9999, Dst Port: 44726, Seq: 10, Ack: 29, Len: 1
 ▸ Data (1 byte)
 Data: 05
 [Length: 1]

0000 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 04 00E..
0010 00 35 75 80 40 00 40 06 c7 34 7f 00 00 01 7f 00	5u @ 0 -4-
0020 00 01 ae b6 27 0f bb c2 b1 6e b9 ba 89 8a 80 18n....
0030 02 00 fe 29 00 00 01 01 08 0a 92 f6 78 60 92 f5x..
0040 61 5a 05	a2t

El servidor se entera de esto y le envía al cliente un mensaje de terminando sesión(32).

48 106.632463097 127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	70 9999 → 44726 [PSH, ACK] Seq=25 Ack=10 Win=65536 Len=4 TSval=2465620314 TSecr=2465620314
49 106.632489966 127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 44726 → 9999 [ACK] Seq=10 Ack=29 Win=65536 Len=0 TSval=2465620314 TSecr=2465620314
50 112.526569683 127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	67 44726 → 9999 [PSH, ACK] Seq=10 Ack=29 Win=65536 Len=1 TSval=2465626208 TSecr=2465620314
51 112.526644338 127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 9999 → 44726 [ACK] Seq=29 Ack=11 Win=65536 Len=0 TSval=2465626209 TSecr=2465626208
52 112.526881396 127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	67 9999 → 44726 [PSH, ACK] Seq=29 Ack=11 Win=65536 Len=1 TSval=2465626209 TSecr=2465626209
53 112.526929688 127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	65 44726 → 9999 [ACK] Seq=11 Ack=30 Win=65536 Len=0 TSval=2465626209 TSecr=2465626209
54 112.527159988 127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	69 9999 → 44726 [FIN, ACK] Seq=30 Ack=11 Win=65536 Len=0 TSval=2465626209 TSecr=2465626209
55 112.527159988 127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 44726 → 9999 [FIN, ACK] Seq=11 Ack=31 Win=65536 Len=0 TSval=2465626209 TSecr=2465626209
56 112.527190369 127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 9999 → 44726 [ACK] Seq=31 Ack=12 Win=65536 Len=0 TSval=2465626209 TSecr=2465626209

Frame 52: 67 bytes on wire (536 bits), 67 bytes captured (536 bits) on interface 0
Ethernet II, Src: 00:00:00:00:00:00 (00:00:00:00:00:00), Dst: 00:00:00:00:00:00 (00:00:00:00:00:00)
Internet Protocol Version 4, Src: 127.0.0.1, Dst: 127.0.0.1
Transmission Control Protocol, Src Port: 9999, Dst Port: 44726, Seq: 29, Ack: 11, Len: 1
Data (1 byte)
Data: 20
[Length: 1]

0000 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 E·
0010 00 35 4d 7e 40 00 40 06 ef 42 7f 00 00 01 7f 00 5M-0 0 ·B···
0020 00 01 27 0f ae b6 b9 ba 89 8a bb c2 b1 6f 88 18 ··,··· ···o··
0030 02 00 fe 29 00 00 01 01 98 0a 92 f6 78 61 92 f6 ···)··· ···xa··
0040 78 60 20 x

Repositorio en Github.

<https://github.com/adrianfvelez/pokeProject>

Intentamos dejarlo privado y añadirlos pero sólo encontramos el usuario del profesor. Así que decidimos hacerlo público para que puedan revisarlo.

Lista de funciones utilizadas en programación

Servidor:

conexionConCliente(conn)

Función que se usa en un thread para atender las conexiones de los clientes. En esta se implementa todo el flujo para el servidor.

:param conn: conexión

:return: - - -

enviaMensaje(conn, msg)

Envía un mensaje msg a través de la conexión conn

:param conn: conexión

:param msg: mensaje

:return: - - -

Cliente:

capturar_pokemon(s)

Función que mantiene la conexión cuando se está intentando capturar un pokémon

:param s: socket

:return: - - -

enviaMensaje(conn, msg)

Envía un mensaje msg a través de la conexión conn

:param conn: conexión

:param msg: mensaje

:return: - - -

create_db:

create_connection(db_file)

Crea una conexión con la base de datos de SQLite

:param db_file: nombre del archivo de la base de datos.

:return: conexión con la base.

create_table(conn, create_table_sql)

Función para crear tablas en la base de datos.

:param conn: conexión

:param create_table_sql: sentencia de sql para crear una tabla

:return: - - -

get_all_pokemones_from_usuario(conn, id)

Función para buscar todos los pokemon de un usuario

:param conn: conexión

:param id: id del usuario a buscar

:return: lista con tuplas de datos de los pokemones

get_usuario_by_id(conn, id)

Función para buscar usuario por id en la base de datos.

:param conn: conexión

:param id: id del usuario a buscar

:return: tupla con datos del usuario

main()

Función principal del módulo que crea y pobla la base con pokemones y usuarios predeterminados.

:param conn: conexión

:param id: id del usuario a buscar

:return: tupla con datos del usuario

sql_crear_atrapado(conn, atrapado)

Función para insertar en la tabla atrapado

:param conn: conexión

:param create_table_sql: tupla de datos a insertar

:return: - - -

Archivo Makefile

El archivo *Makefile* se utiliza en la aplicación para facilitar su uso y su instalación. Para utilizarlo, basta estar en la carpeta de *pokeProject* y ejecutar el comando **make**, seguido del comando que se desee utilizar:

make install

Crea la base de datos para poder a comenzar a jugar. Es decir, “instala” el juego.

make run_servidor

Ejecuta el juego del lado del servidor.

make run_cliente

Ejecuta el juego del lado del cliente.

make uninstall

Borra la base de datos con toda la información en ella. “Desinstala” el juego.