

Examen PSP
Práctico

1. Un mecanismo de seguridad que se usa en algunos servidores es el “Port knocking”. El algoritmo consiste en que se envían varios mensajes UDP a una serie de puertos siguiendo un orden concreto. El servidor detecta esta secuencia y le permite al cliente conectarse a un determinado puerto mediante TCP.
 - a) (3 pts) Escriba un servidor que detecte que el cliente con IP 127.0.0.1 se ha conectado siguiendo el siguiente orden:
Primero ha mandado un mensaje al puerto 8081, luego otro al 8082 y finalmente otro al 8083.
Si la secuencia de puertos es correcta, el servidor debe iniciar un servidor TCP en el puerto 8004, permitiendo conexiones en dicho puerto y mandar un mensaje con el nombre del alumno al cliente cada vez que el cliente le mande un mensaje.
 - b) (1 pto) Escriba un cliente que se ejecute por línea de comandos con la siguiente sintaxis:
\$ node cliente.js udp1 → Manda un mensaje udp al puerto 8001
\$ node cliente.js udp2 → Manda un mensaje udp al puerto 8002
\$ node cliente.js udp3 → Manda un mensaje udp al puerto 8003
\$ node cliente.js tcp → Manda un mensaje tcp al puerto 8004
2. (1 pto) Cree un servidor UDP al que el cliente le envíe un número cifrado mediante cifrado simétrico con la contraseña ‘12345’. El servidor debe descifrar el mensaje, sumar 1 al número y devolvérselo al cliente. El número deberá ir encapsulado en un JSON.
3. (1 pto) Cree un cliente que mande el número el número 1 al servidor del ejercicio anterior por un mensaje UDP. Debe cifrarlo mediante cifrado simétrico con la contraseña ‘12345’. El cliente debe recibir la respuesta del servidor, descifrarla, mostrarla por pantalla y volver a mandarla al servidor. Si el número devuelto por el servidor es mayor que 10, debe parar el envío. El número deberá ir encapsulado en un JSON.