

# Actividad Sockets

## 1. Descripción General del Proyecto

Este proyecto consiste en una aplicación distribuida que permite generar nombres de usuario y contraseñas mediante un servidor y dos clientes. El servidor recibe solicitudes de los clientes y genera nombres de usuario o contraseñas basados en las especificaciones enviadas. Los clientes pueden elegir entre generar un nombre de usuario o una contraseña, y la comunicación se realiza a través de sockets.

## 2. Estructura de la Aplicación

La aplicación se compone de tres partes principales:

**Servidor (servidor.c):** Un servidor en C que recibe solicitudes de generación de nombres de usuario o contraseñas.

**Cliente en C (cliente.c):** Un cliente en C que se conecta al servidor para solicitar la generación de nombres de usuario o contraseñas.

**Cliente en Python (cliente.py):** Un cliente en Python que ofrece una interfaz similar a la del cliente en C, con la capacidad de conectarse al servidor para las mismas funcionalidades.

## 3. Funcionalidad del Servidor

### Código del Servidor (servidor.c):

El servidor está diseñado para aceptar conexiones de múltiples clientes y procesar solicitudes de generación de nombres de usuario o contraseñas. A continuación se describen las funcionalidades clave:

### Inicialización y Configuración:

Inicializa Winsock y crea un socket de servidor.

Configura la dirección IP y el puerto en el que el servidor escuchará las conexiones entrantes.

### Recepción de Solicitudes:

Escucha conexiones entrantes y acepta nuevas conexiones.

Lee el tipo de solicitud (nombre de usuario o contraseña) y la longitud deseada desde el cliente

.

### Generación y Respuesta:

Genera un nombre de usuario o contraseña basado en la longitud solicitada.

Envía la respuesta al cliente y muestra en la consola la información sobre la solicitud recibida y el contenido generado.

### Manejo de Clientes:

La información del cliente se muestra en la consola para fines de depuración.

## 4. Funcionalidad del Cliente en C

### Código del Cliente en C (cliente.c):

El cliente en C está diseñado para interactuar con el servidor, permitiendo al usuario solicitar la generación de nombres de usuario o contraseñas:

### Conexión al Servidor:

Crea un socket y se conecta al servidor en 127.0.0.1 (localhost) en el puerto 8080.

### Envío de Solicitudes:

Permite al usuario seleccionar entre generar un nombre de usuario o una contraseña y enviar la longitud deseada al servidor.

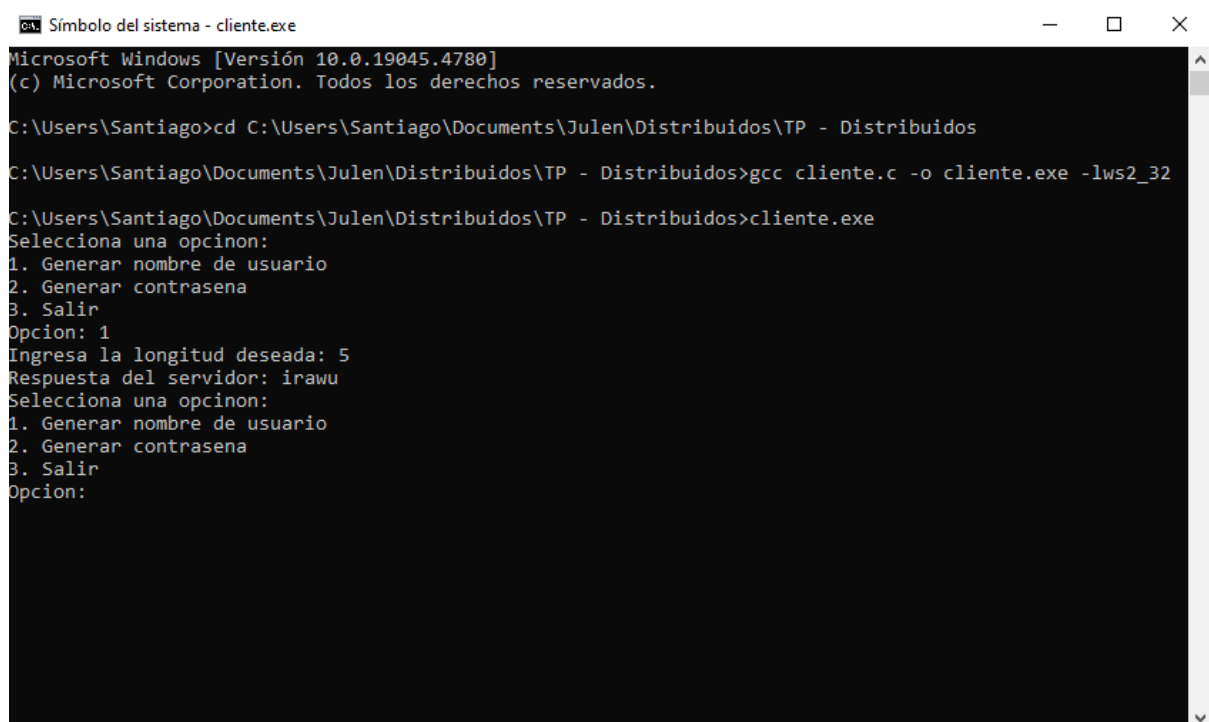
### Recepción de Respuestas:

Recibe y muestra la respuesta del servidor en la consola.

### Menú Interactivo:

Proporciona un menú interactivo para permitir al usuario continuar generando nombres de usuario o contraseñas hasta que decida salir.

## Prueba Cliente.c: Creación de nombre de usuario.



```
Símbolo del sistema - cliente.exe
Microsoft Windows [Versión 10.0.19045.4780]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\Santiago>cd C:\Users\Santiago\Documents\Julen\Distribuidos\TP - Distribuidos
C:\Users\Santiago\Documents\Julen\Distribuidos\TP - Distribuidos>gcc cliente.c -o cliente.exe -lws2_32
C:\Users\Santiago\Documents\Julen\Distribuidos\TP - Distribuidos>cliente.exe
Selecciona una opcion:
1. Generar nombre de usuario
2. Generar contraseña
3. Salir
Opcion: 1
Ingresa la longitud deseada: 5
Respuesta del servidor: irawu
Selecciona una opcion:
1. Generar nombre de usuario
2. Generar contraseña
3. Salir
Opcion:
```

## Output Servidor:

```
Símbolo del sistema - servidor.exe
Microsoft Windows [Versión 10.0.19045.4780]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\Santiago>cd C:\Users\Santiago\Documents\Julen\Distribuidos\TP - Distribuidos

C:\Users\Santiago\Documents\Julen\Distribuidos\TP - Distribuidos>gcc servidor.c -o servidor.exe -lws2_32

C:\Users\Santiago\Documents\Julen\Distribuidos\TP - Distribuidos>servidor.exe
Servidor en espera de conexiones...
Cliente 127.0.0.1:60616:60616 solicit[|] un nombre de usuario.
Nombre de usuario generado: irawu
```

## Prueba Cliente.c: Creación de contraseña

```
Símbolo del sistema - cliente.exe
Microsoft Windows [Versión 10.0.19045.4780]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\Santiago>cd C:\Users\Santiago\Documents\Julen\Distribuidos\TP - Distribuidos

C:\Users\Santiago\Documents\Julen\Distribuidos\TP - Distribuidos>gcc cliente.c -o cliente.exe -lws2_32

C:\Users\Santiago\Documents\Julen\Distribuidos\TP - Distribuidos>cliente.exe
Selecciona una opcion:
1. Generar nombre de usuario
2. Generar contraseña
3. Salir
Opcion: 1
Ingresa la longitud deseada: 5
Respuesta del servidor: irawu
Selecciona una opcion:
1. Generar nombre de usuario
2. Generar contraseña
3. Salir
Opcion: 2
Ingresa la longitud deseada: 10
Respuesta del servidor: Ig2k87fZp5
Selecciona una opcion:
1. Generar nombre de usuario
2. Generar contraseña
3. Salir
Opcion:
```

## Output Servidor:

```
Símbolo del sistema - servidor.exe
Microsoft Windows [Versión 10.0.19045.4780]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\Santiago>cd C:\Users\Santiago\Documents\Julen\Distribuidos\TP - Distribuidos

C:\Users\Santiago\Documents\Julen\Distribuidos\TP - Distribuidos>gcc servidor.c -o servidor.exe -lws2_32

C:\Users\Santiago\Documents\Julen\Distribuidos\TP - Distribuidos>servidor.exe
Servidor en espera de conexiones...
Cliente 127.0.0.1:60616:60616 solicitó un nombre de usuario.
Nombre de usuario generado: irawu
Cliente 127.0.0.1:60617:60617 solicitó una contraseña.
Contraseña generada: Ig2k87fZp5
```

## Prueba Cliente.py: Creación de nombre de usuario.

```
Símbolo del sistema - python cliente.py
Microsoft Windows [Versión 10.0.19045.4780]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\Santiago>cd C:\Users\Santiago\Documents\Julen\Distribuidos\TP - Distribuidos

C:\Users\Santiago\Documents\Julen\Distribuidos\TP - Distribuidos>python cliente.py
Selecciona una opcion:
1. Generar nombre de usuario
2. Generar contraseña
3. Salir
Opcion: 1
Ingresa la longitud deseada: 14
Respuesta del servidor: irawuqoyusarik
Selecciona una opcion:
1. Generar nombre de usuario
2. Generar contraseña
3. Salir
Opcion: 2
```

## Output Servidor:

```
Símbolo del sistema - servidor.exe
Microsoft Windows [Versión 10.0.19045.4780]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

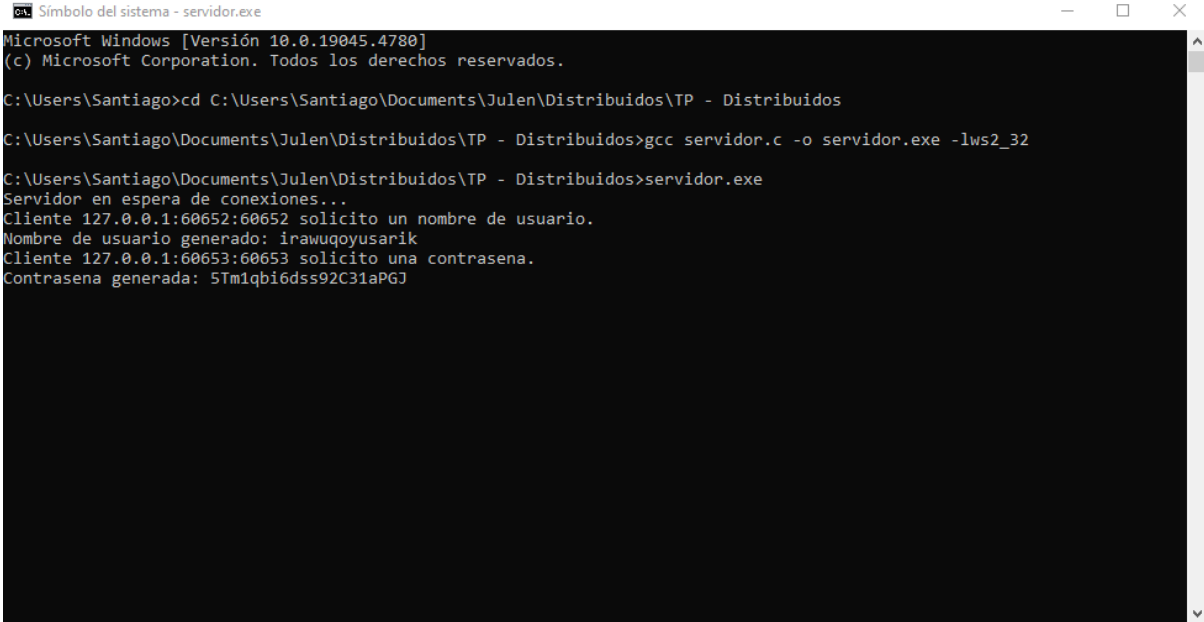
C:\Users\Santiago>cd C:\Users\Santiago\Documents\Julen\Distribuidos\TP - Distribuidos
C:\Users\Santiago\Documents\Julen\Distribuidos\TP - Distribuidos>gcc servidor.c -o servidor.exe -lws2_32
C:\Users\Santiago\Documents\Julen\Distribuidos\TP - Distribuidos>servidor.exe
Servidor en espera de conexiones...
Cliente 127.0.0.1:60652:60652 solicito un nombre de usuario.
Nombre de usuario generado: irawuqoyusarik
```

## Prueba Cliente.py : Creación de contraseña

```
Símbolo del sistema - python cliente.py
Microsoft Windows [Versión 10.0.19045.4780]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\Santiago>cd C:\Users\Santiago\Documents\Julen\Distribuidos\TP - Distribuidos
C:\Users\Santiago\Documents\Julen\Distribuidos\TP - Distribuidos>python cliente.py
Selecciona una opción:
1. Generar nombre de usuario
2. Generar contraseña
3. Salir
Opcion: 1
Ingresa la longitud deseada: 14
Respuesta del servidor: irawuqoyusarik
Selecciona una opción:
1. Generar nombre de usuario
2. Generar contraseña
3. Salir
Opcion: 2
Ingresa la longitud deseada: 20
Respuesta del servidor: 5Tm1qbi6dss92C31aPGJ
Selecciona una opción:
1. Generar nombre de usuario
2. Generar contraseña
3. Salir
Opcion:
```

## Output Servidor:



```
Símbolo del sistema - servidor.exe
Microsoft Windows [Versión 10.0.19045.4780]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\Santiago>cd C:\Users\Santiago\Documents\Julen\Distribuidos\TP - Distribuidos
C:\Users\Santiago\Documents\Julen\Distribuidos\TP - Distribuidos>gcc servidor.c -o servidor.exe -lws_32
C:\Users\Santiago\Documents\Julen\Distribuidos\TP - Distribuidos>servidor.exe
Servidor en espera de conexiones...
Cliente 127.0.0.1:60652:60652 solicito un nombre de usuario.
Nombre de usuario generado: irawuqoyusarik
Cliente 127.0.0.1:60653:60653 solicito una contraseña.
Contraseña generada: 5Tm1qbi6dss92C31aPGJ
```