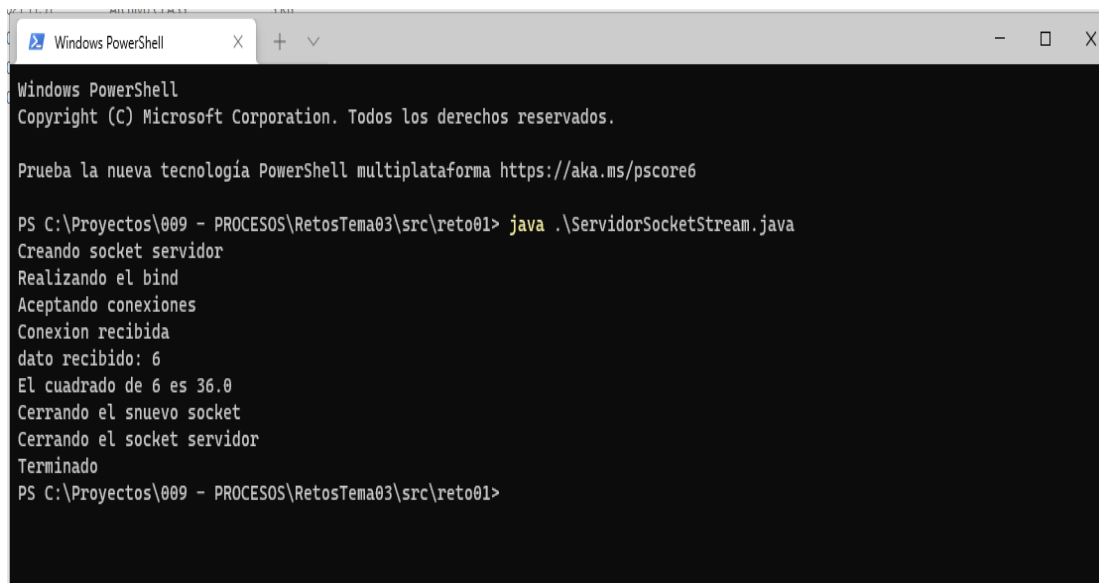


RETO I: CÁLCULO DEL CUADRADO (2 puntos) Se pide programar una aplicación cliente/servidor. El cliente ha de enviar al servidor un número, y el servidor ha de calcular el cuadrado de dicho número. Mostrará por pantalla el resultado final, el cual enviará al cliente y este también lo mostrará por pantalla. La aplicación ha de realizarse mediante una conexión TCP.

- Servidor
- Cliente

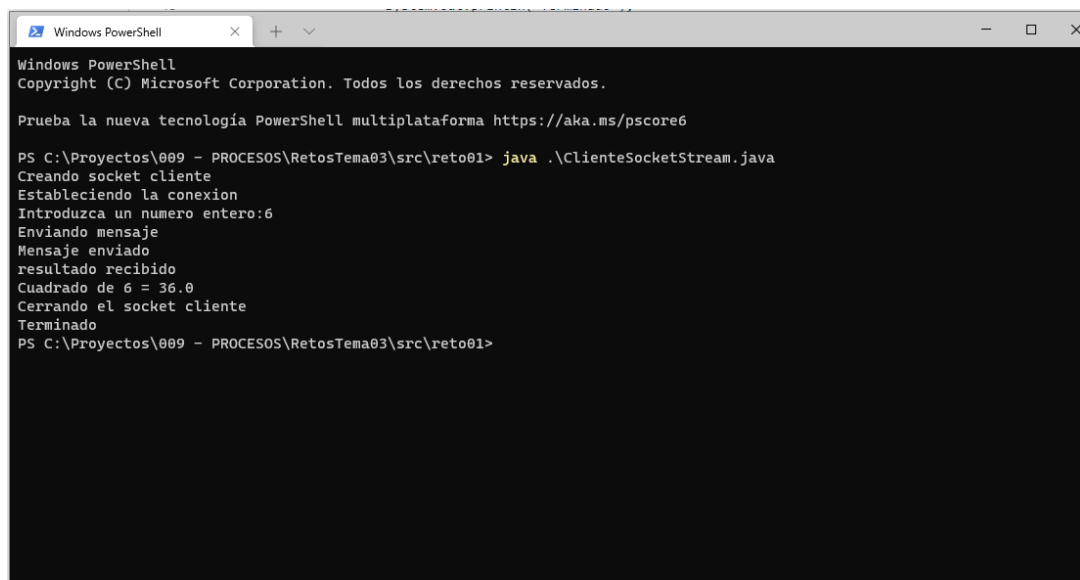


```
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

Prueba la nueva tecnología PowerShell multiplataforma https://aka.ms/pscore6

PS C:\Proyectos\009 - PROCESOS\RetosTema03\src\reto01> java .\ServidorSocketStream.java
Creando socket servidor
Realizando el bind
Aceptando conexiones
Conexion recibida
dato recibido: 6
El cuadrado de 6 es 36.0
Cerrando el snuevo socket
Cerrando el socket servidor
Terminado
PS C:\Proyectos\009 - PROCESOS\RetosTema03\src\reto01>
```

Ilustración 1Servidor



```
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

Prueba la nueva tecnología PowerShell multiplataforma https://aka.ms/pscore6

PS C:\Proyectos\009 - PROCESOS\RetosTema03\src\reto01> java .\ClienteSocketStream.java
Creando socket cliente
Estableciendo la conexion
Introduzca un numero entero:6
Enviando mensaje
Mensaje enviado
resultado recibido
Cuadrado de 6 = 36.0
Cerrando el socket cliente
Terminado
PS C:\Proyectos\009 - PROCESOS\RetosTema03\src\reto01>
```

Ilustración 2cliente

RETO II: AMPLIACIÓN RETO I (2 puntos) En esta ocasión, queremos calcular la hipotenusa de un triángulo rectángulo, por lo que habremos de pasarle al servidor el valor de los catetos y, de igual manera que antes, el servidor calculará la hipotenusa, mostrándola por pantalla y enviando el resultado al cliente.

- Servidor
- Cliente

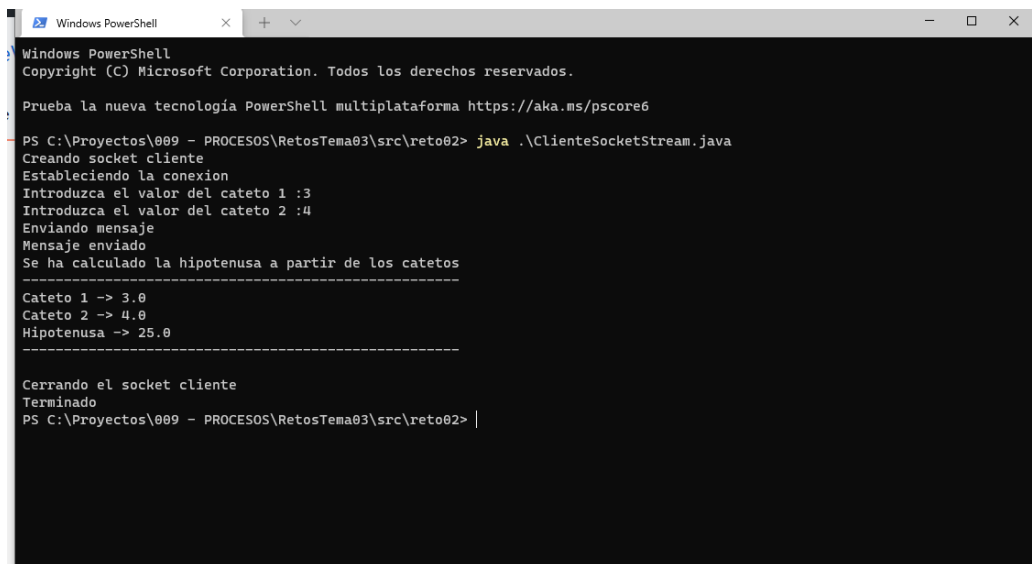


```
Windows PowerShell
copyright (C) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

Prueba la nueva tecnología PowerShell multiplataforma https://aka.ms/pscore6

PS C:\Proyectos\009 - PROCESOS\RetosTema03\src\reto02> java .\ServidorSocketStream.java
Creando socket servidor
Realizando el bind
Aceptando conexiones
Conexion recibida
dato recibido: 3.0;4.0
Cerrando el nuevo socket
Cerrando el socket servidor
Terminado
PS C:\Proyectos\009 - PROCESOS\RetosTema03\src\reto02>
```

Ilustración 3 Servidor



```
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

Prueba la nueva tecnología PowerShell multiplataforma https://aka.ms/pscore6

PS C:\Proyectos\009 - PROCESOS\RetosTema03\src\reto02> java .\ClienteSocketStream.java
Creando socket cliente
Estableciendo la conexion
Introduzca el valor del cateto 1 :3
Introduzca el valor del cateto 2 :4
Enviando mensaje
Mensaje enviado
Se ha calculado la hipotenusa a partir de los catetos
-----
Cateto 1 -> 3.0
Cateto 2 -> 4.0
Hipotenusa -> 25.0
-----
Cerrando el socket cliente
Terminado
PS C:\Proyectos\009 - PROCESOS\RetosTema03\src\reto02>
```

Ilustración 4 Cliente

RETO III: VERIFICACIÓN (4,5 puntos) Se pide programar una aplicación que conecte dos sockets datagram (se puede utilizar TCP con penalización de 0,5 puntos). El socket A enviará una cadena de caracteres al socket B. El socket B calculará la clave de verificación para dicha cadena de caracteres y la enviará al socket A. En caso de que la clave de verificación sea correcta, el socket A mostrará por pantalla “La clave es correcta”. La clave de verificación se calculará por la suma de los valores ASCII de los caracteres. Ejemplo: La cadena “ABC” da como suma $(A)65+(B)66+(C)67=198$. Si el servidor devuelve 198, el cliente sacará por pantalla “La clave es correcta”

- Servidor
- Cliente

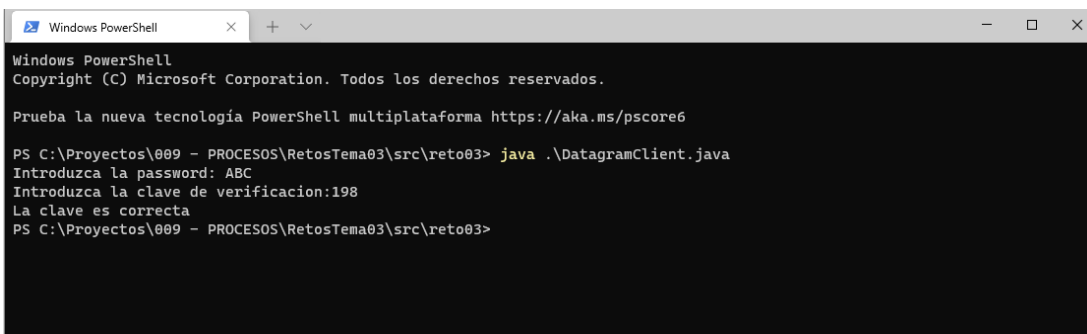


```
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

Prueba la nueva tecnología PowerShell multiplataforma https://aka.ms/pscore6

PS C:\Proyectos\009 - PROCESOS\RetosTema03\src\reto03> java .\DatagramServer.java
Datagrama recibido del host: /127.0.0.1
Desde el puerto : 52620
Mensaje : ABC
198
Socket: Socket closed
PS C:\Proyectos\009 - PROCESOS\RetosTema03\src\reto03>
```

Ilustración 5 Servidor



```
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

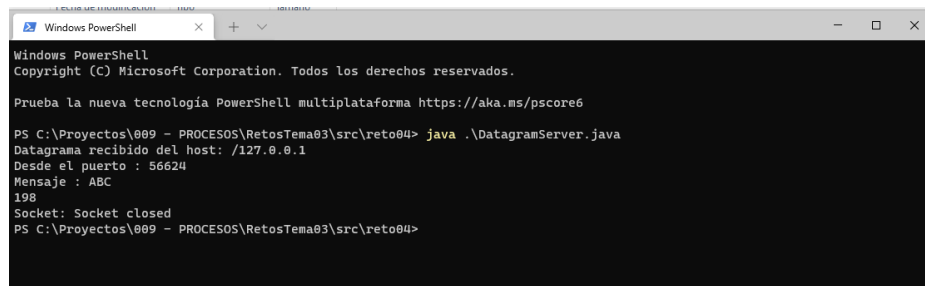
Prueba la nueva tecnología PowerShell multiplataforma https://aka.ms/pscore6

PS C:\Proyectos\009 - PROCESOS\RetosTema03\src\reto03> java .\DatagramClient.java
Introduzca la password: ABC
Introduzca la clave de verificacion:198
La clave es correcta
PS C:\Proyectos\009 - PROCESOS\RetosTema03\src\reto03>
```

Ilustración 6 Cliente

RETO IV: AMPLIACIÓN DE VERIFICACIÓN (2 puntos) Se pide programar una aplicación igual a la del apartado anterior. No obstante, en esta ocasión se debe acceder a un fichero que contiene como única información una cadena que será el password. La aplicación debe leer el fichero, enviarlo al socket B. El socket B a su vez calculará el número de verificación y lo enviará al cliente. Si el número de seguridad es correcto, el socket A mostrará por pantalla “La clave es correcta” y guardará en el fichero tanto el password como la clave de verificación. En caso de no ser correcto, mostrará por pantalla “Clave incorrecta” y almacenará en el fichero el password junto con el mensaje “Se ha intentado acceder con clave errónea”.

- [Servidor](#)
- [Cliente](#)

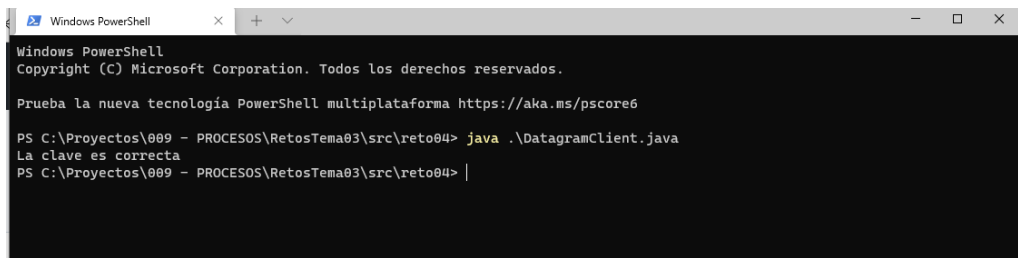


```
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

Prueba la nueva tecnología PowerShell multiplataforma https://aka.ms/pscore6

PS C:\Proyectos\009 - PROCESOS\RetosTema03\src\reto04> java .\DatagramServer.java
Datagrama recibido del host: /127.0.0.1
Desde el puerto : 56624
Mensaje : ABC
198
Socket: Socket closed
PS C:\Proyectos\009 - PROCESOS\RetosTema03\src\reto04>
```

Ilustración 7 servidor



```
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

Prueba la nueva tecnología PowerShell multiplataforma https://aka.ms/pscore6

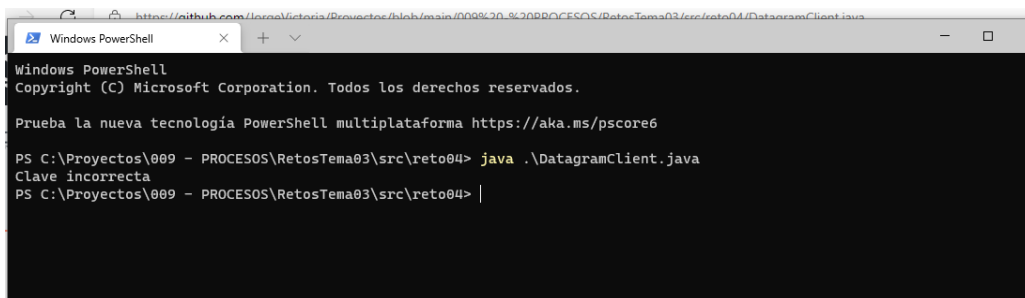
PS C:\Proyectos\009 - PROCESOS\RetosTema03\src\reto04> java .\DatagramClient.java
La clave es correcta
PS C:\Proyectos\009 - PROCESOS\RetosTema03\src\reto04> |
```

Ilustración 8 cliente correcto



```
Password.txt: Bloc de notas
Archivo Edición Formato Ver Ayuda
ABC
198
```

Ilustración 9 fichero correcto

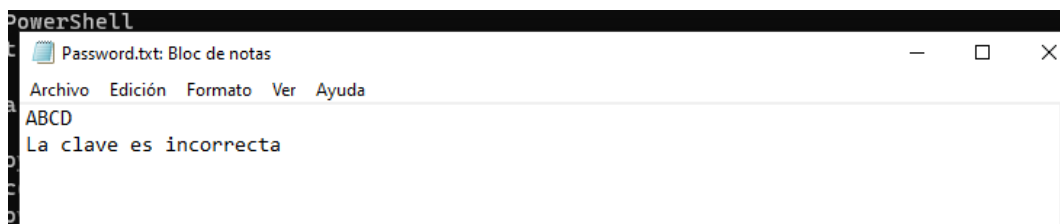


```
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

Prueba la nueva tecnología PowerShell multiplataforma https://aka.ms/pscore6

PS C:\Proyectos\009 - PROCESOS\RetosTema03\src\reto04> java .\DatagramClient.java
Clave incorrecta
PS C:\Proyectos\009 - PROCESOS\RetosTema03\src\reto04> |
```

Ilustración 10 cliente incorrecto



```
PowerShell
Password.txt: Bloc de notas
Archivo Edición Formato Ver Ayuda
ABCD
La clave es incorrecta
```

Ilustración 11 fichero incorrecto