

Universidad ORT

Facultad de Ingeniería

OBLIGATORIO 2

Programación de Redes

Astul Betizagasti-195667

Fabián Grobert-194738

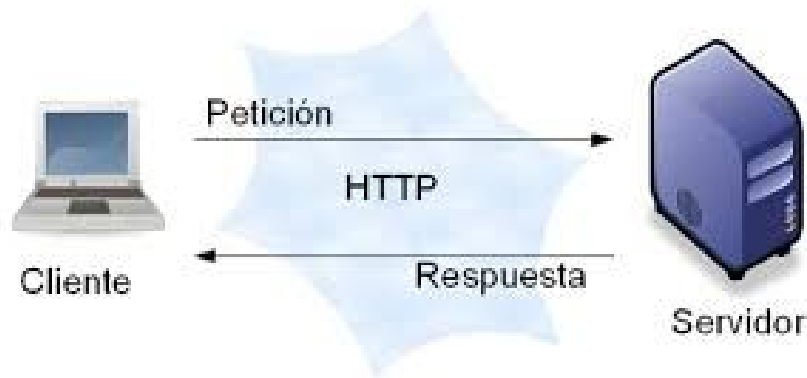
Índice

Índice	2
Arquitectura	3
Arquitectura Básica	3
Arquitectura Remoting	4
Arquitectura WCF	5
Diagrama de clases	6
Supuestos	7
Decisiones de diseño	8
Errores conocidos	8

Arquitectura

Arquitectura Básica

La arquitectura básica se puede representar mediante el siguiente diagrama de cliente-servidor:

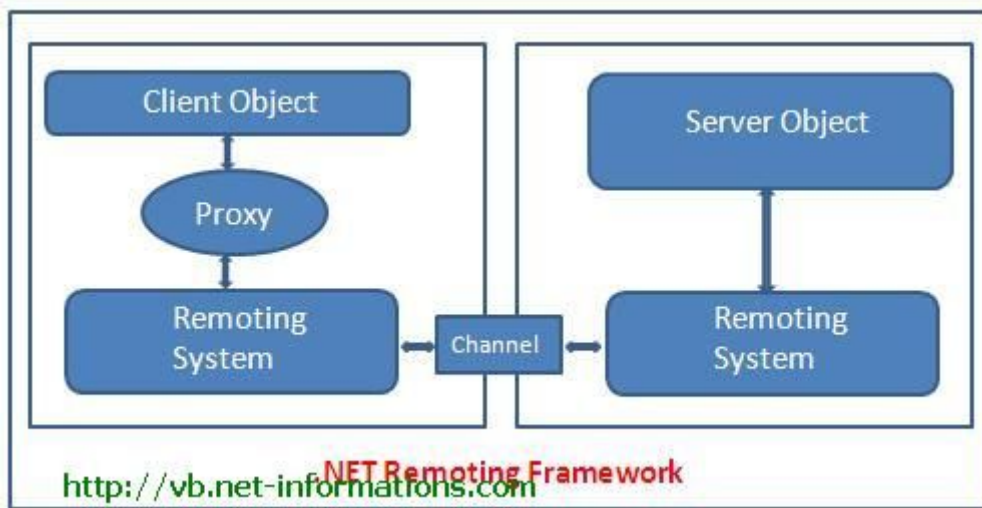


Se trata de una arquitectura básica entre un servidor y muchos clientes que se conectan mediante el protocolo TCP.

Se creó una clase protocolo, la cual es la encargada de realizar las operaciones de request y response (petición y respuesta). Es decir, de enviar y recibir mensajes. Estos métodos fueron implementados mediante el protocolo.

Dicha clase se crea para mantener una consistencia cuando los clientes se conectan al servidor. Con el objetivo de que el código sea más mantenible, la clase Protocol implementa a la interfaz IProtocol, pensando así en un posible futuro cambio en la forma de enviar o recibir mensajes con el menor impacto de cambio posible en el resto del código.

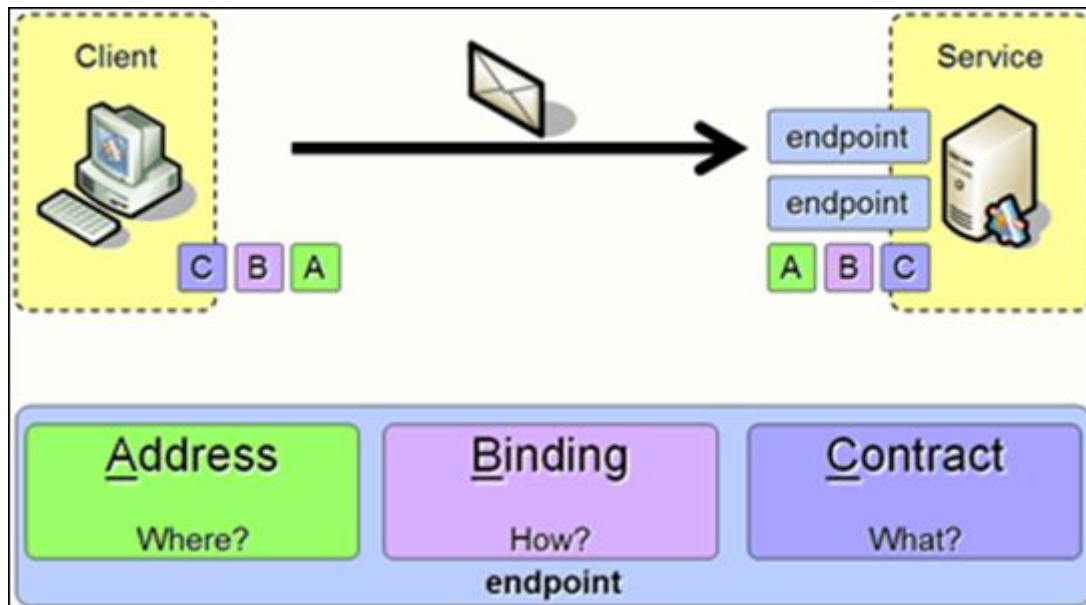
Arquitectura Remoting



La infraestructura de .NET remoting es un enfoque abstracto de la comunicación entre procesos. La mayor parte del sistema funciona sin llamar la atención. Por ejemplo, los objetos que se pueden pasar por valor, o copiar, se pasan automáticamente de una aplicación a otra en dominios de aplicación o en equipos distintos.

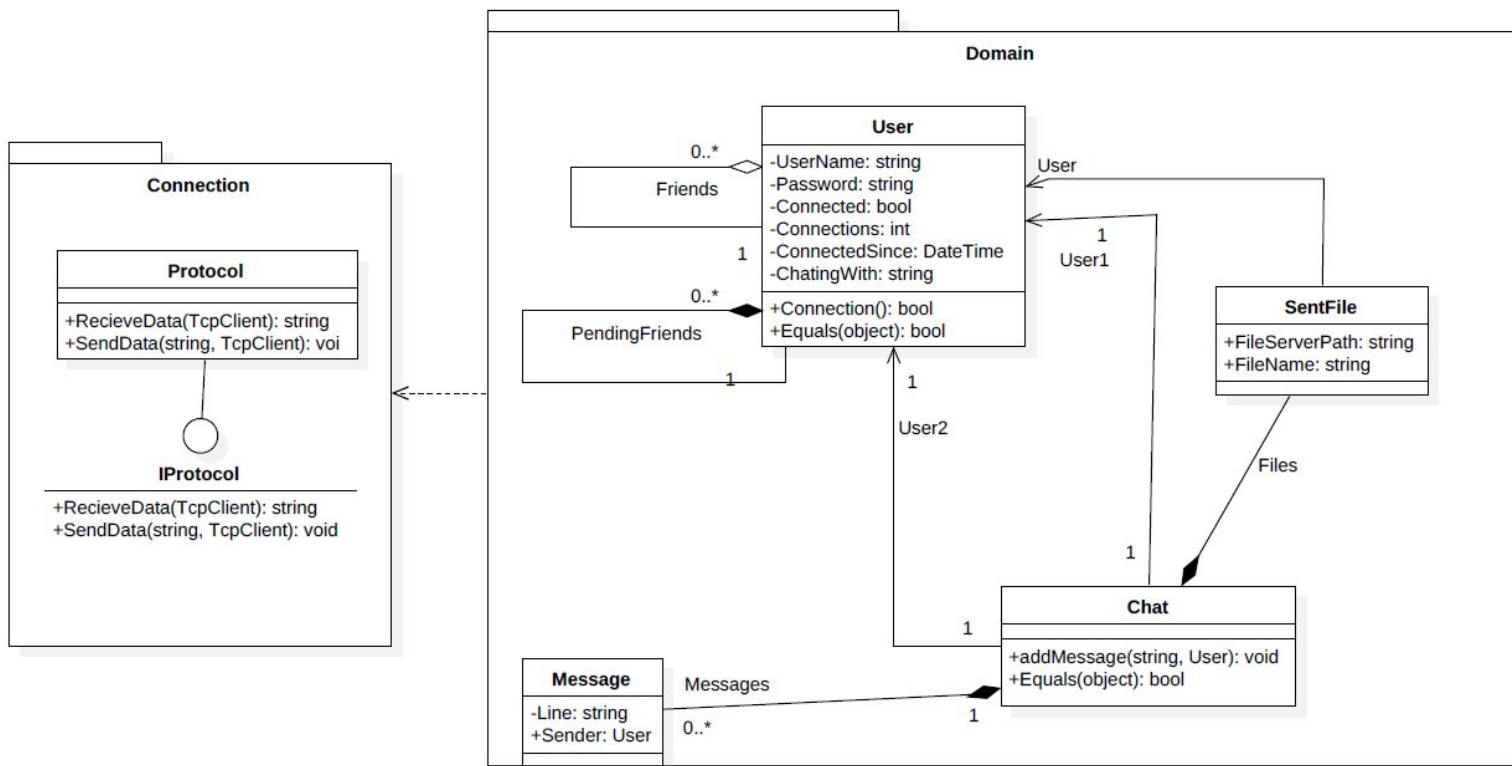
Pero la ventaja del sistema de interacción remota es la capacidad para permitir la comunicación entre objetos pertenecientes a dominios de aplicación o a procesos distintos mediante diferentes protocolos de transporte, formatos de serialización, esquemas de duración de objetos y modos de creación de objetos. Además, la interacción remota permite intervenir en prácticamente todas las fases del proceso de comunicación.

Arquitectura WCF



Windows Communication Foundation (WCF) es un marco de trabajo para la creación de aplicaciones orientadas a servicios. Con WCF, es posible enviar datos como mensajes asincrónicos de un extremo de servicio a otro. Un extremo de servicio puede formar parte de un servicio disponible continuamente hospedado por IIS, o puede ser un servicio hospedado en una aplicación. Un extremo puede ser un cliente de un servicio que solicita datos de un extremo de servicio. Los mensajes pueden ser tan simples como un carácter o una palabra que se envía como XML, o tan complejos como una secuencia de datos binarios.

Diagrama de clases



Supuestos

- Utilizamos la operación lock para el acceso a los datos del dominio, de forma de manejar la concurrencia que puede llegar a existir cuando más de un cliente deseen realizar una acción sobre los mismos datos.
- En el caso de que un cliente quiera conectarse al servidor, y el último no esté conectado, se indica un error.
- En el caso que un cliente ingrese un nombre de usuario inexistente en alguna de las funcionalidades (aceptar solicitud, agregar amigo, etc), se indicará que no es posible y se volverá al menú principal.

Decisiones de diseño

Se consideró hacer una clase Evento la cual se iba a usar para representar los eventos en el log, pero al final se usó solamente un string ya que los eventos no eran tan complejos.

Se decidió hacer un pasamanos entre el servidor y el cliente administrador. De esta forma se hizo uso de ambas tecnologías, WCF y Remoting.

Para realizar acciones en el chat se implementó un sistema de comandos, los comandos se diferencian de mensajes comunes por tener una barra (/) al principio.

Los comandos habilitados son:

“/exit” para salir.

“/send” seguido de la ruta de un archivo para enviarlo. Ej: /send C:\User\PC\imagen.jpg

“/files” para verificar si tiene archivos pendientes para descargar

Errores conocidos

1. En el Release funcionan todas las aplicaciones menos la del Administrador. Esto creemos que se debe a que la aplicación de WCF no es una aplicación sino que es una librería. Nos percatamos a la hora de realizar el release e intentamos modificarlo pero consideramos no nos iba a alcanzar el tiempo.
2. La ip del servidor está hardcoded en la clase del server aunque no debería.