Proyecto #1

Redes,

Grupo 20,

Juan Manuel Sanchez Corrales

Renzo Giuliano Barra Mostajo,

2019003700,

4/19/2023

Introducción

Algo que se toma por hecho hoy en día es el envío y la recepción de contenido por medio de las redes y el internet. La mayoría de las personas le pone una caja negra por encima a su funcionamiento, con tal que les llegue su contenido y puedan enviar lo que quieran. Sin embargo, se puede realizar esto gracias a los protocolos, que son reglas y pasos para poder mandar datos en el ciberespacio.

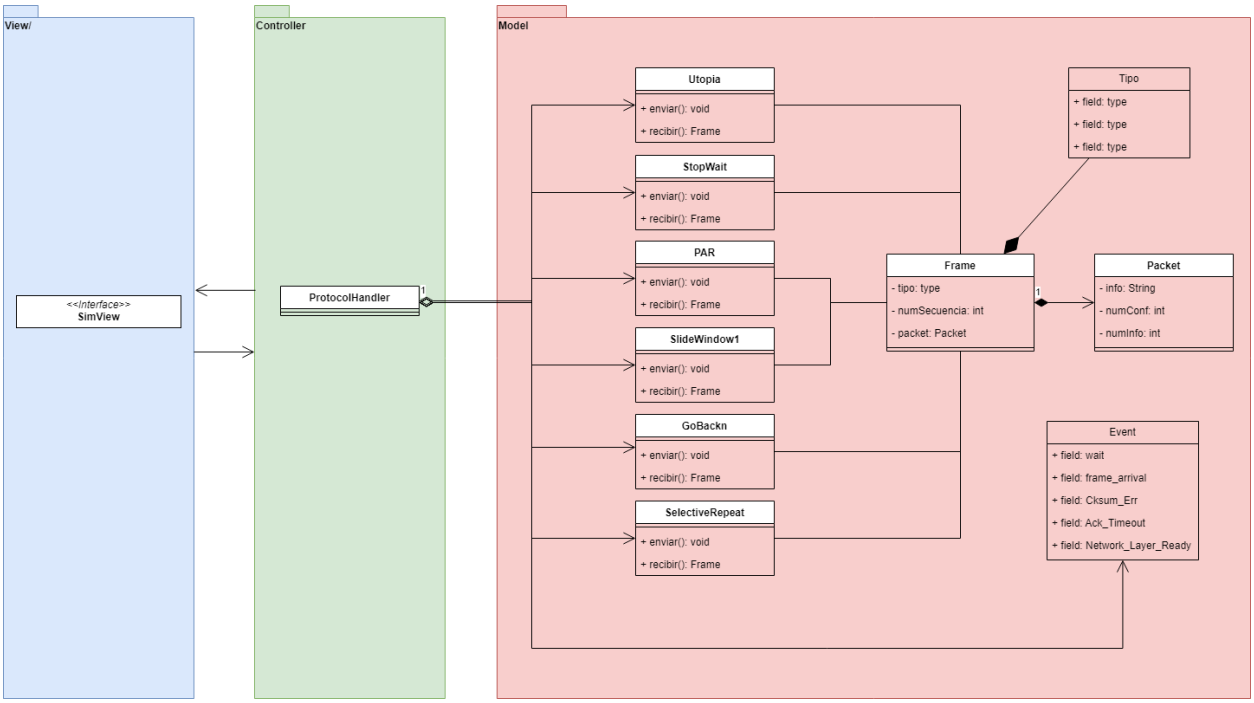
Se propone el desarrollo de una aplicación en dónde se pueda realizar una simulación de envío de datos utilizando 6 protocolos distintos. Todos los protocolos deben estar basado de lo que se vió en clases. Otros requerimientos necesarios es que por medio de la interfaz se pueda realizar cambios a la tasa de error, secuencia de paquetes, pausar la simulación, enviar paquetes, recibir frames y deplegarlos en la aplicación. Posteriormente en el análisis de resultados se observan las distintas pruebas y cosas que se lograron implementar a base de lo diseñado. Y por último las conclusiones generales del proyecto.

Diseño

Propuesta

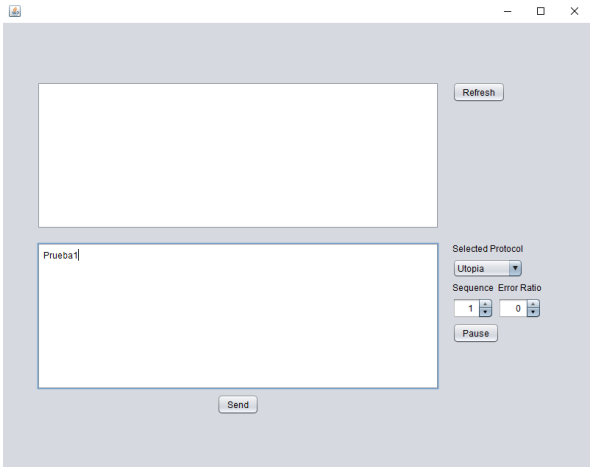
Se hace la propuesta del a base del diagrama modelo, controlador y vista UML para diseñar la aplicación, se trata de colocar el rol del controlador como el intermediario entre la vista y el modelo. Esto con el fin de que se pueda interactuar desde la vista con los protocolos y mandar datos dependiendo de su la prueba a realizar. Originalmente se había propuesto con sockets para tener 2 ventanas de la aplicación abierta al mismo tiempo. Sin embargo, esto probó no ser necesario ya que al tratar de implementar esto al diseño solo llegó a complicar la aplicación. Por lo que se descartó completamente del diseño y implementación final. Adicionalmente, para la propuesta de los algoritmos de los protocolos se utilizó como referencia la grabación de la clase 7 y 8.

MCV:



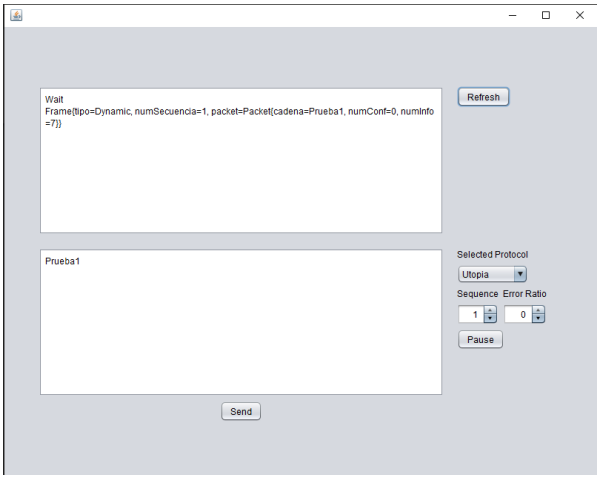
Análisis de Resultados

Se logra plantear una interfaz, mostrar resultados en esta y además poder enviar estos seleccionando el protocolo deseado. Consecuentemente al no poder implementar los protocolos PAR, Slide Window de 1 Bit, Go Back N y Selective Repeat. Los botones de tasa de error, y el combo box de estos protocolos no realiza ninguna acción en el resultado final de la aplicación.



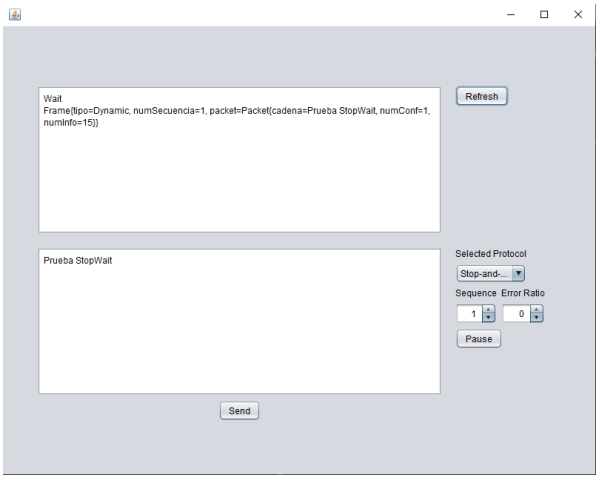
Protocolo Utopia:

Se envían los datos correctamente, presenta algunas fallas en la recepción de estos.



Protocolo Stop and Wait:

Se envían los datos correctamente, tiene problemas al indicar la llegada del frame y tiene algunas fallas en la recepción de los datos.



Protocolo PAR:

No se logró implementar.

Protocolo Slide Window 1 Bit:

No se logró implementar.

Protocolo Go-Back-N:

No se logró implementar.

Protocolo Selective Repeat:

No se logró implementar.

Conclusiones

Se logró cumplir con algunos requerimientos del proyecto. No obstante, cabe destacar que no todo se pudo implementar y que lo que sí tiene una que otra falla minúscula. La idea del proyecto la verdad es muy bonita ya que en realidad si refuerza los temas vistos en clase. Lo que más generó problemas fue la interfaz y definir realmente si el controlador y la misma interfaz iban a ser actores como capa de red y capa física respectivamente. Y la conexión entre estas 2 la capa de enlace. La propuesta original de usar sockets para correr múltiples programas al mismo tiempo y que interactúen en tiempo real probó ser más complicado de lo esperado y por lo tanto se llegó a un diseño e implementación más simple.

Bibliografía

YouTube. (2021). Java Socket Programming - Multiple Clients Chat. YouTube. Retrieved April 19, 2023, from https://www.youtube.com/watch?v=gLfuZrrfKes.

YouTube. (2023). Redes 23.1 - Clase 7. YouTube. Retrieved April 19, 2023, from https://www.youtube.com/watch?v=QBehLnPpkTo.

YouTube. (2023). Redes 23.1 - Clase 8. YouTube. Retrieved April 19, 2023, from https://www.youtube.com/watch?v=H942qA4R85c.