



UNIVERSIDADE
ESTADUAL de LONDRINA

RAFAEL FURLANETTO CASAMAXIMO

**FERRAMENTA PARA TESTE DE REDE
UTILIZANDO SOCKET**

LONDRINA - PR
2022

Trabalho Avaliativo – 31/01/2022

Introdução:

Esse trabalho visa a construção de um software que seja capaz de realizar testes e quantificar a velocidade disponível de download e upload de uma rede, bem como a quantidade de pacotes transmitidos e a perda deles, utilizando da modalidade ponta a ponta.

Desenvolvimento:

O desenvolvimento do software foi realizado utilizando da linguagem de programação Python e da biblioteca *sockets*. *O fluxo de dados e informações é dado pelos diagramas.*

1. Diagrama de Menus

Esse diagrama representa o fluxo de dados do menu do software desenvolvido. É possível navegar e escolher se o usuário deseja realizar o teste com o protocolo TCP, ou com o protocolo UDP. As duas opções permitem que seja realizado um teste de download, de upload, ou de ambas.

2. SpeedTesterUDP.uploadTest

É a função responsável pelo teste de upload do protocolo UDP. Essa função realiza as configurações necessárias no socket, define o tamanho do pacote como 500 bytes, envia uma mensagem inicializadora para realizar o teste, e após isso, envia durante 20 segundos os pacotes de dados. Ao final, é disponibilizado das informações acerca da quantificação do upload.

3. SpeedTesterUDP.downloadTest

É a função responsável pelo teste de download do protocolo UDP. Essa função realiza as configurações necessárias no socket, define o tamanho do pacote como 500 bytes, e aguarda até receber a mensagem inicializadora para realizar o teste. Após isso, recebe durante 20 segundos os pacotes de dados (com um timeout de 2 segundos, caso haja algum erro no processo). Ao final, é disponibilizado das informações acerca da quantificação do download.

4. SpeedTesterTCP.uploadTest

É a função responsável pelo teste de upload do protocolo TCP. Essa função realiza as configurações necessárias no socket, define o tamanho do pacote como 500 bytes, e envia uma solicitação de conexão para realizar o teste. Após isso, envia durante 20 segundos os pacotes de dados. Ao final, é disponibilizado das informações acerca da quantificação do upload.

5. SpeedTesterTCP.downloadTest()

É uma função responsável pelo teste de download do protocolo TCP. Essa função realiza as configurações necessárias no socket, define o tamanho do pacote como 500 bytes, e aguarda alguma solicitação de conexão. Após isso, é aceita a solicitação de conexão e o teste começa, recebendo durante 20 segundos os pacotes de dados. Ao final, é disponibilizado das informações acerca da quantificação do download.

Diagramas de Fluxo de Dados

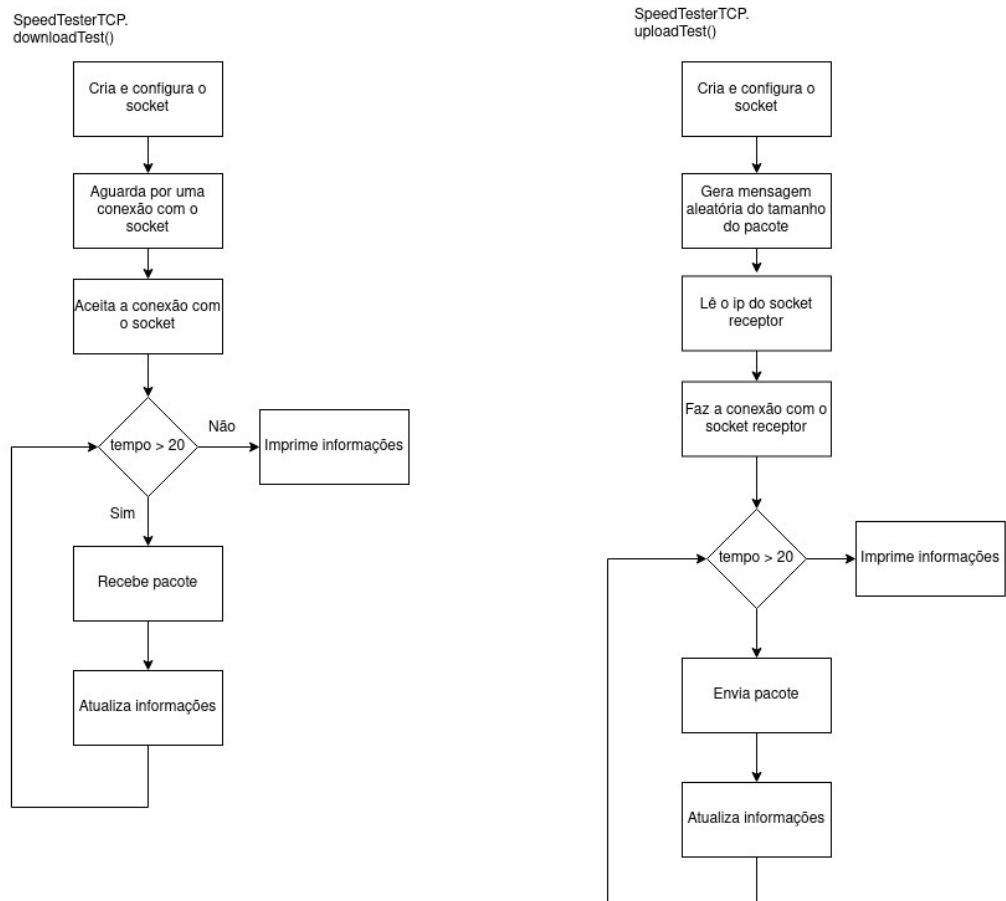


Figura 1: Métodos do Protocolo TCP

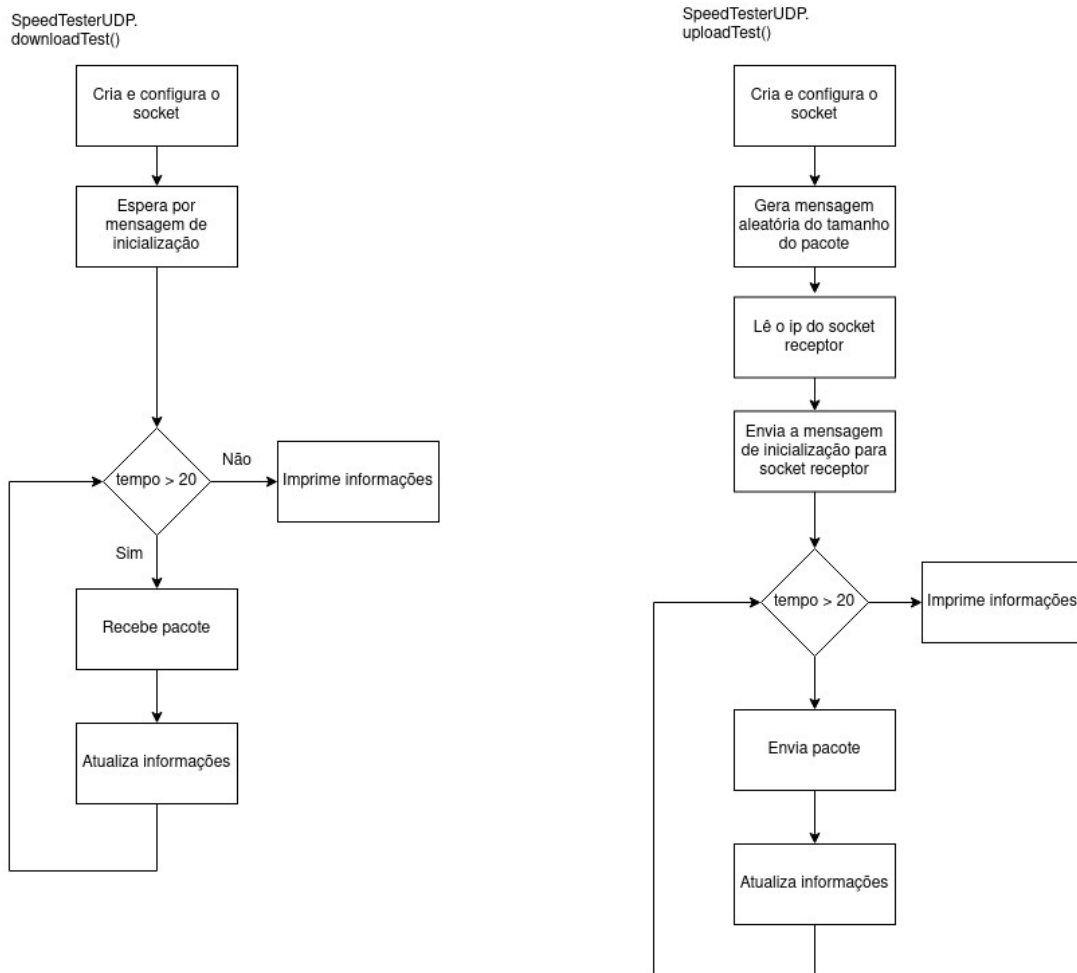


Figura 2: Funções do Método UDP

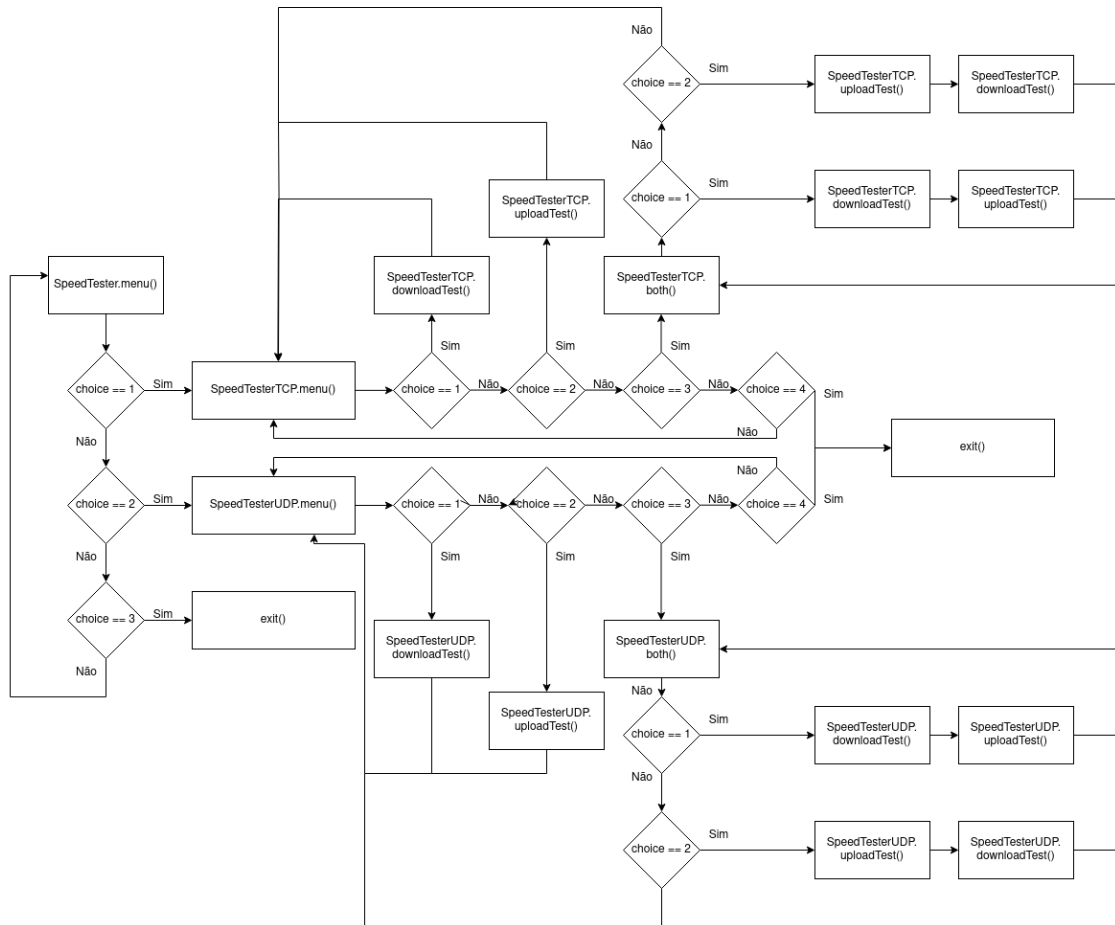


Figura 3: Fluxo de Dados do Menu