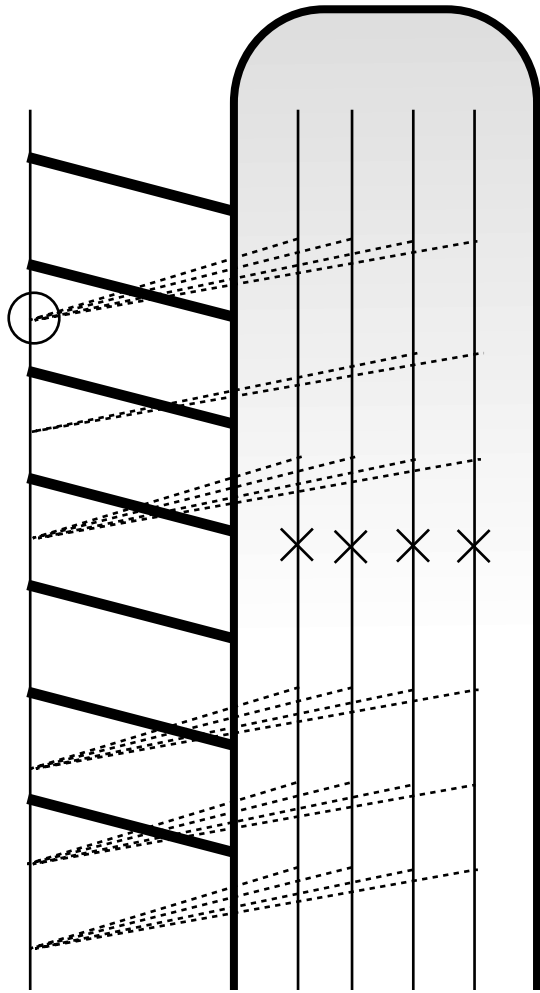


ANÁLISE E COMPARAÇÃO DE PROTOCOLOS DE MULTICAST CONFIÁVEL BASEADOS EM MECANISMO DE POLLING

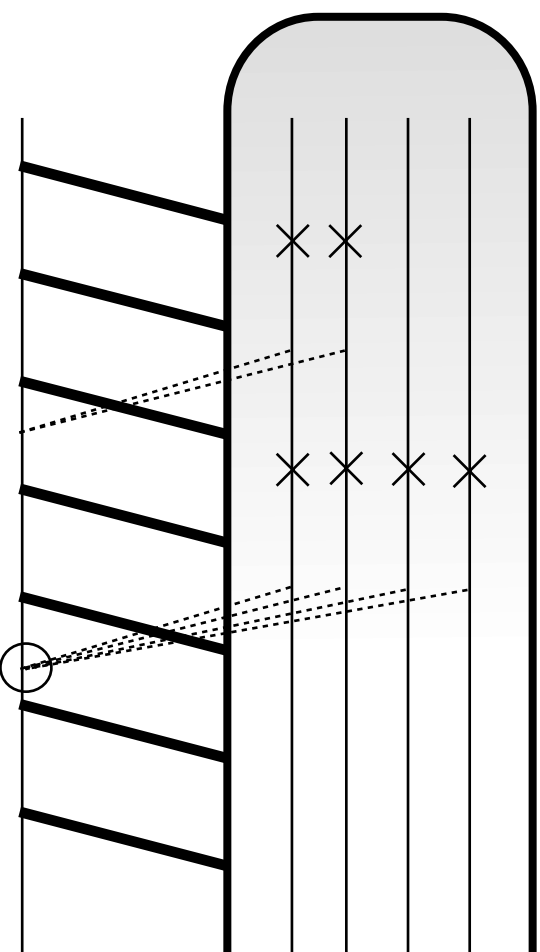
Protocolo A

Este é o modelo baseado em ACKs. Aumentando o número de receptores pode-se facilmente exceder a capacidade de recepção do transmissor e ocorrer implosão.



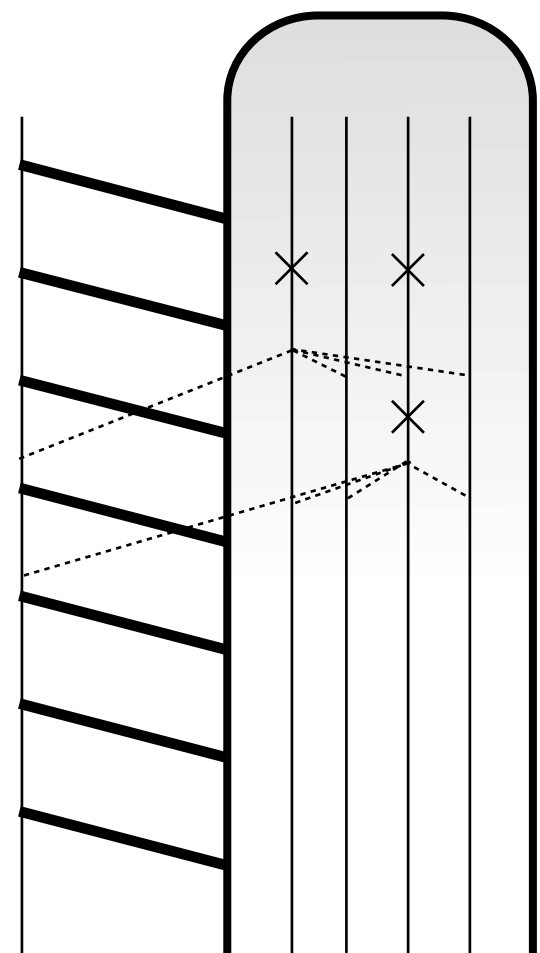
Protocolo N1

Este é o modelo baseado em NACKs. Somente ao detectar perda de pacotes são mandados pedidos de reenvio de dados ao transmissor. O risco de implosão ocorre quando muitos ou todos os receptores perderem um mesmo pacote. Outra desvantagem é a falta de conhecimento do remetente acerca dos receptores.



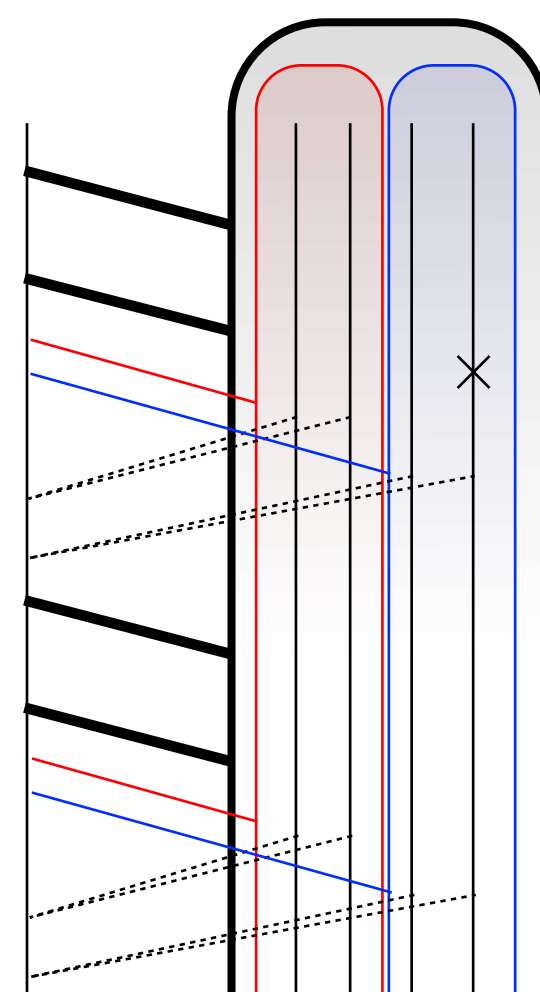
Protocolo N2

Uma modificação do modelo N1, baseada na inserção de um tempo aleatório antes do envio do NACK para o transmissor e os outros receptores (cancelando outros NACKs que possam estar esperando e diminuindo os NACKs redundantes para o servidor). Diminui o risco de implosão, mas adiciona um overhead de comunicação entre os receptores.



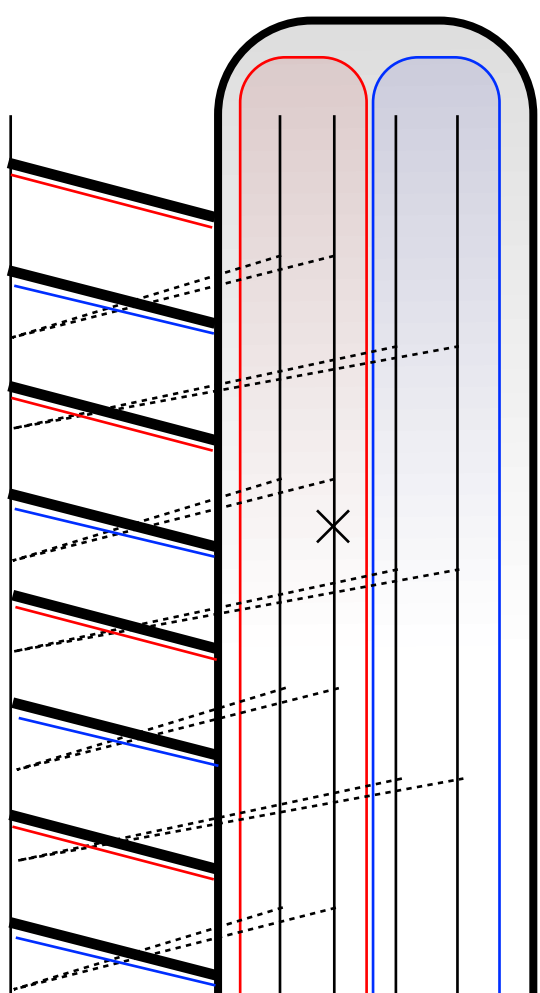
Protocolo PSGP

Este é um modelo de polling baseado no conceito de "subgrupos". Após o envio de P pacotes, é mandado um pacote de poll para cada subgrupo. Esta divisão garante que o número máximo de respostas simultâneas não excederá o limite de implosão.



Protocolo PSSG

Uma variação do modelo PSGP implica enviar junto a cada pacote informações de polling, para que os receptores confirmem o recebimento dos dados num esquema de "sliding window". Pacotes de poll serão necessários somente ao final da transmissão, pois a informação de polling é incluída nos pacotes de dados.



Hisham H. Muhammad

Bolsista IC – hisham@exatas.unisinos.br

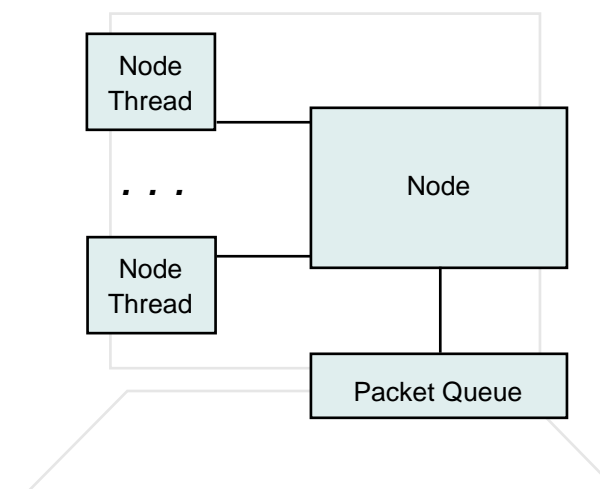
Marinho Barcellos

Orientador – marinho@exatas.unisinos.br
www.inf.unisinos.br/~marinho

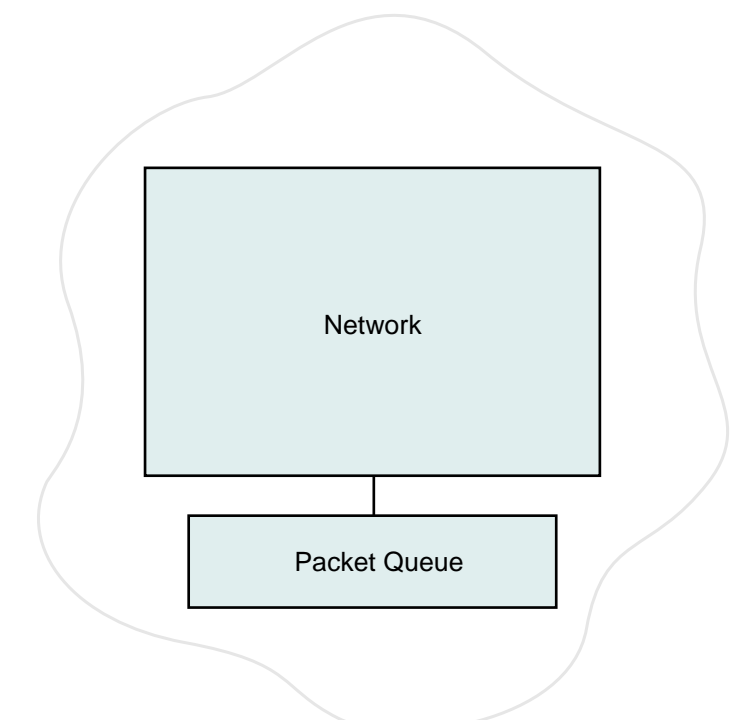
Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas
Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS

Está sendo desenvolvido, utilizando a linguagem Java, um framework orientado a objetos para a simulação de modelos de protocolos multicast, baseado na biblioteca JavaSim. Os componentes básicos para a simulação são os seguintes:

Node



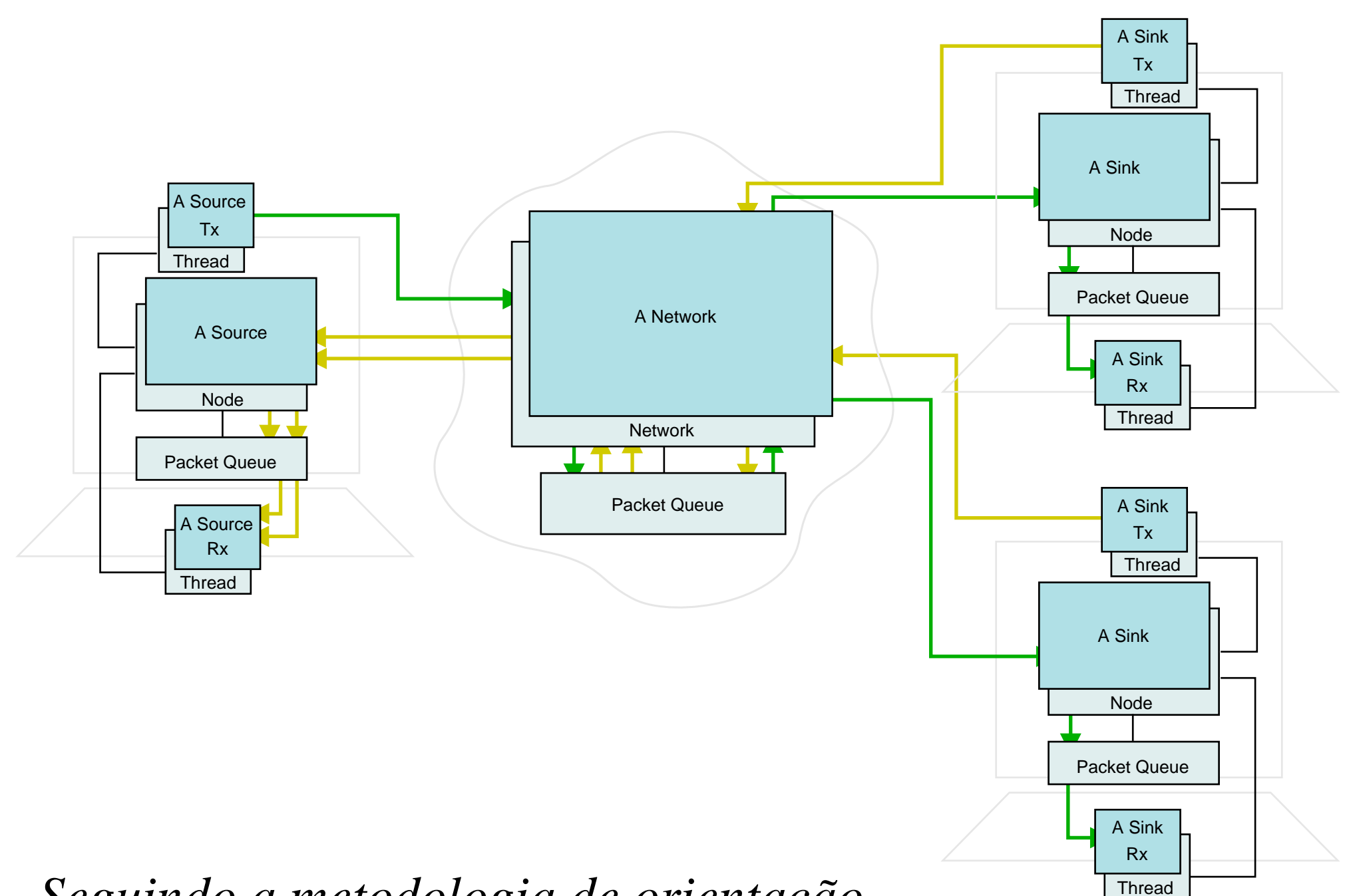
Network



Representa um nodo na rede, por exemplo, uma estação ou um servidor. É possível definir dentro de um nodo diferentes segmentos independentes de execução, que representarão, na simulação, threads.

Os nodos se comunicam através de um objeto que representa a rede, reproduzindo os eventos que poderão ser simulados, como atrasos ou perdas, e abstraindo a topologia física.

A Simulação de um Protocolo



Seguindo a metodologia de orientação a objetos, a simulação de um protocolo (no exemplo da figura, o protocolo A) se dá estendendo-se a funcionalidade dos componentes genéricos Node e Network, mais precisamente inserindo-se a lógica de funcionamento do protocolo nas threads que serão executadas nos nodos. Monitorando as filas de pacotes — tanto as dos nodos, quanto a que representa o fluxo da rede — será possível então obter estatísticas relativas aos resultados da simulação.