

Guia ATER



Contexto do ATER

Em NRENs (National Research and Education Networks) como APAN, Internet2, ESnet, GÉANT, CLARA e RNP, é crescente a necessidade de transportar grandes volumes de dados de maneira confiável e eficiente. Por outro lado, é bastante conhecida a dificuldade do TCP em acompanhar a ampliação da capacidade de transmissão da rede, sobretudo devido aos altos valores do produto largura de banda-atraso. Uma das abordagens para melhorar o desempenho do TCP em redes de alta capacidade é a criação de circuitos dinâmicos. Os circuitos dinâmicos podem ser usados como atalhos dentro da rede, onde o produto largura de banda-atraso é reduzido pela remoção de parte dos atrasos de enfileiramento. Esta proposta tem como objetivo desenvolver e implantar um serviço para identificar fluxos de pacotes que transportam grande volume de dados e criar circuitos dinâmicos dedicados para enviá-los. Através desse serviço, os usuários da RNP que precisam transportar grandes volumes de dados de maneira confiável poderão fazê-lo em menos tempo.

O ATER desenvolveu uma solução plenamente funcional. O usuário é capaz de definir regras efetivas ou de monitoramento, as quais permitem encaminhar tráfego através de circuitos dinâmicos ou apenas monitorar o fluxo de dados, respectivamente. Toda a interação do usuário com a solução do ATER pode ser realizada através de uma interface Web simples que permite, além da criação de regras, remoção de regras e monitoramento de estatísticas. Como administrador, um usuário pode também configurar e gerenciar todo o serviço ATER, realizando atividades como criação de contas, aprovação de regras e verificação de outros componentes do serviço - os RACEs. Além da interface Web, o projeto ATER também oferece uma API REST que permite que aplicações utilizem a solução de maneira automatizada. O ATER como projeto já realizou testes preliminares com usuários pilotos na rede experimental CIPÓ e evoluiu a solução para torná-la mais robusta e escalável. Dentre os parceiros originais do projeto, já há o interesse na realização de testes com sistemas em desenvolvimento e em produção. Além disso, foram realizados contatos com outros potenciais usuários, como o SINAPAD e o GT de Visualização Avançada, que também manifestaram o interesse em utilizar a solução desenvolvida pelo projeto. Para ampliar a robustez do sistema estão planejados métodos para validação de protocolos e testes automatizado de software. A ampliação da escalabilidade está planejada através de uma solução baseada em comutadores (switches) para acesso aos circuitos dinâmicos.

Objetivos do ATER

Desenvolvimento, validação e implantação de um serviço para identificar fluxos de pacotes que transportam grande volume de dados, além da criação de circuitos dinâmicos dedicados para enviá-los.