



INFRA-ESTRUTURAS DE MEDIÇÃO DE DESEMPENHO EM REDES DE COMPUTADORES DE LARGA ESCALA¹

Gerson Battisti²

INTRODUÇÃO: Uma infra-estrutura de medição permite avaliar o desempenho e pode facilitar a rápida detecção e diagnóstico de problemas. Apesar da existência de pontos favoráveis para a utilização de infra-estruturas de medição elas ainda estão restritas a infra-estruturas de testes ou a pequenos grupos com interesses comuns. Normalmente, as infra-estruturas de medição não se preocupam com as condições do equipamento em que está instalada permitindo que a ocorrência de erros comprometa o bom funcionamento do equipamento e provavelmente os resultados dos testes. Em uma infra-estrutura de medição em larga escala, as mudanças nas ferramentas instaladas ou a instalação de novas ferramentas são frequentes, sendo necessário um longo tempo para que todos os integrantes estejam corretamente configurados. Os principais problemas das infra-estruturas de medição atuais decorrem da inabilidade da mesma gerenciar um conjunto de equipamentos de medição presentes em diferentes domínios administrativos. O objetivo desta pesquisa é avaliar um conjunto de infra-estruturas de medição, observar suas características e avaliar suas deficiências. Com base nesta avaliação propor e implementar uma nova infra-estrutura de medição de desempenho. **MATERIAL E MÉTODOS:** Inicialmente foi realizada uma revisão da literatura sobre as infra-estruturas existentes, mapeando todas as infra-estruturas de medição que possuíam informações públicas disponíveis sobre seus componentes e funcionamento. Numa segunda etapa foi utilizada simulação, construindo um ambiente em laboratório, utilizando um conjunto de equipamentos interligados possibilitando simular a existência de diferentes domínios administrativos. A terceira etapa é a prototipação, que foi baseada na arquitetura orientada a serviços, utilizando Web Services, implementados com a linguagem PHP e a biblioteca NuSoap. Atualmente o protótipo está em processo de implantação em um ambiente real de testes, envolvendo efetivamente domínios administrativos diferentes. Neste ambiente cada administrador terá liberdade de gerência sobre o seu ponto de medição. **RESULTADOS:** Efetivamente não existe um conjunto de funções de gerenciamento específicas para uso em infra-estruturas de medição e, ao não gerenciar uma infra-estrutura de medição, os serviços por ela fornecidos poderão ser comprometidos com facilidade, deixando de atender os interesses dos usuários e operadores das redes envolvidas. A arquitetura orientada a serviços contempla facilmente todas as necessidades para o desenvolvimento de uma nova infra-estrutura. O protótipo construído permite observar a facilidade com que os serviços web podem ser utilizados para integrar aplicações presentes em diferentes domínios. Uma vez definidos os serviços que devem ser prestados pelo ponto de medição, os administradores locais tem liberdade para construir a sua própria implementação. É necessário apenas que eles observem o conjunto de entradas e a saídas que devem ser produzidas. Os serviços implementados no protótipo atual já possibilitam ter um controle básico sobre os componentes da infra-estrutura (hardware e software). É possível visualizar de forma clara se algum ponto de medição está com falha nos seus componentes e com isso efetuar uma ação. **DISCUSSÃO/CONCLUSÕES:** Sabe-se que uma infra-estrutura de medição é útil para uma melhor compreensão do comportamento da rede. Por meio dela pode-se determinar um padrão de comportamento da rede e com isso

¹ Projeto de Pesquisa DeTEC/UNIJUI.

² Pesquisador, Professor Mestre do Departamento de Tecnologia



detectar anomalias. Além disso, o registro histórico do padrão de comportamento permite avaliar tendências, facilitando o planejamento das capacidades da rede. Para suprir a lacuna de gerenciamento existente nas infra-estruturas de medição atuais uma nova infra-estrutura, altamente gerenciável, foi proposta. O protótipo atual já permite visualizar as facilidades encontradas para a manutenção de toda a infra-estrutura. Esse protótipo será implantado num ambiente real de testes e seu comportamento será observado, verificando se o mesmo atende aos objetivos inicialmente propostos. Esta é uma fase de observação, onde os resultados da utilização do protótipo serão coletados para posterior análise e, se necessário, efetuar ajustes.