



WEB SERVICES PARA O GERENCIAMENTO DE REDES¹

Maurício Reckziegel², Gerson Battisti³. UNIJUÍ

Ao longo dos últimos anos, muitas ferramentas de avaliação de desempenho de redes de computadores foram propostas. Todas buscavam ser precisa na avaliação do desempenho de serviços e aplicações, quantificando eficientemente o comportamento de redes de computadores. Apesar de serem eficientes, as ferramentas de avaliação de desempenho, de forma individual, não conseguem avaliar o desempenho de redes que envolvem diferentes domínios administrativos, surgindo como uma possível solução para este problema o uso de infra-estruturas de medição. As infra-estruturas de medição constituem um conjunto de equipamentos disponibilizados em cada um dos domínios administrativos envolvidos que nos permitem fazer a coleta de informações, avaliar o desempenho e facilitar a rápida detecção e diagnóstico de vários problemas. Existem diversas infra-estruturas de medição, porém apesar de vários pontos favoráveis, permanecem restritas a sua infra-estrutura local ou a pequenos grupos de interesses comuns devido às dificuldades de gerenciamento das mesmas. O advento da arquitetura baseada em serviços permitiu reavaliar a forma de desenvolvimento dos sistemas como um todo, incluindo o gerenciamento de redes. A arquitetura baseada em serviços é um conjunto de princípios e metodologia para o desenvolvimento de “serviços” que podem ser utilizados através da rede. Constantemente busca-se aperfeiçoar as aplicações distribuídas, utilizando-se plenamente os recursos computacionais e as facilidades de uma grande rede sem a preocupação com a compatibilidade entre plataformas diversificadas. O protocolo de comunicação SOAP (*Simple Object Access Protocol*), proposto pelo W3C (*World Wide Web Consortium*) define uma gramática XML especializada, porém flexível, que padroniza o formato das estruturas das mensagens. As mensagens são, por outro lado, o método fundamental de troca de informações entre os *Web Services* e os seus consumidores. Estas estruturas, conhecidas como *middlewares*, possuem como função possibilitar que as aplicações possam ser escritas de modo mais independente possível do hardware, sistema operacional e da linguagem de programação utilizada. Um *Web Services* se baseia no protocolo SOAP para proporcionar a interoperabilidade entre sistemas distribuídos, porém, o conceito geral não se concentra apenas neste protocolo, e sim, se caracteriza em um sistema orientado a serviços, onde, determina um novo paradigma de processos de criação de aplicações altamente distribuídas. São aplicações modulares, que se auto-descrevem, podem ser publicadas, localizadas e invocadas de qualquer lugar da *Web* ou dentro de uma Intranet. No protótipo proposto, foi utilizada a linguagem PHP, com a inclusão da biblioteca nuSOAP. No entanto, deve ficar claro que tanto no caso do cliente como o do servidor, estes podem ser implementados em qualquer linguagem que dê suporte a *Web Services*. O protótipo possui uma interface amigável, que possibilita o acesso a determinados serviços, comunicando com os demais pontos de rede e retornando os resultados em sua tela. Os serviços implementados no protótipo até o presente momento possibilitam 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. Obviamente as ações estão limitadas ao que for disponibilizado pelo gerente local do ponto de medição. De acordo com o esperado, ao gerenciar os componentes da infra-estrutura de medição com o protótipo implementado, apesar de um número de serviços limitados, ficou evidente a

¹ Trabalho de Conclusão de Curso

² Acadêmico do Curso de Sistemas de Informações – UNIJUÍ, Santa Rosa, RS.

³ Professor do Curso de Sistemas de Informações – UNIJUÍ, Santa Rosa, RS.



facilidade de manutenção de toda a infra-estrutura. A utilização dos *Web Services*, permite que a integração seja feita de forma facilitada garantindo a interoperabilidade entre os sistemas, permitindo a cada ponto de medição de rede uma implementação diferenciada, o que possibilita aos desenvolvedores uma ênfase à implementação de serviços que se julgam mais relevantes a sua infra-estrutura, possibilitando que diferentes domínios administrativos tenham acesso a determinados serviços sem infringir questões de segurança que antes eram a principal restrição para a comunicação, diagnóstico e atualização de sistemas e redes de maneira global.