

SOFTWARE POUND PARA BALANCEAMENTO DE CARGA EM SERVIDORES WEB

Jaci Ferreira Alves¹, Marcos Henrique de Moraes Golinelli²

¹Instituto Federal Catarinense – *Campus* Avançado Sombrio / jacifalves@gmail.com

²Instituto Federal Catarinense – *Campus* Avançado Sombrio / marcos.golinelli@sombrio.ifc.edu.br

Palavras-Chave: Balanceamento de carga, HTTP balancer, Pound, proxy balancer.

INTRODUÇÃO

O uso dos sistemas WEB está presente em nosso cotidiano nas mais diversas atividades, tais como acessar o internet *banking*, redes sociais, ferramentas de buscas, softwares de gestão, conteúdo multimídia entre outros serviços. Os servidores que hospedam estes serviços podem receber demandas de acessos variadas, é comum encontrar servidores que não suportem a demanda de requisições, ocasionando lentidão e falhas no serviço. No entanto, alguns serviços necessitam de alta disponibilidade, na ocasião que um problema afete o funcionamento de um ou mais servidores, outros servidores continuam respondendo pelo serviço. Por isso é inevitável o uso de ferramentas que permitam aos administradores dessas plataformas a configuração de ambientes que realizem o balanceamento de carga e alta disponibilidade de atendimento. Este modelo de ambiente pode ser denominado como sistema paralelo ou distribuído (TANENBAUM; VAN STEEN, 2007), na qual consiste em uma coleção de computadores interconectados que são utilizados como um só, unificando seus recursos computacionais, as funcionalidades devem ocorrer de forma transparente aos usuários. O Pound é um *software open source* balanceador de carga HTTP e *proxy* reverso, desenvolvido pela APSIS (2017), ele permite a distribuição de carga entre servidores WEB. Neste contexto o objetivo deste trabalho é apresentar como o *software* Pound pode realizar a tarefa de balanceamento de requisições em serviços WEB, distribuindo a carga de trabalho entre diferentes servidores, de forma transparente aos usuários.

METODOLOGIA

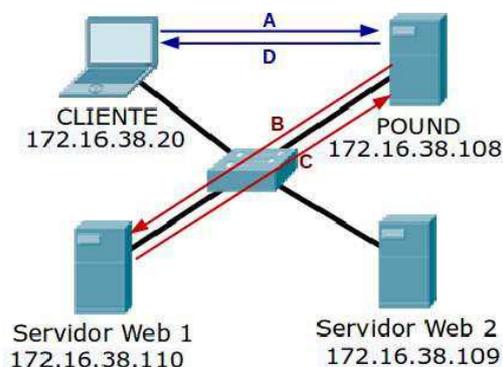
Para elaboração deste trabalho foi configurado um ambiente com 4 máquinas virtuais, uma utilizada como cliente, utilizando um navegador para acessar a página de testes, a segunda máquina virtual foi instalado o *software* Pound, responsável por redirecionar as solicitações para os servidores WEB, nas outras duas máquinas foram configuradas com o servidor Apache 2, de forma que os servidores WEB disponibilizam o mesmo conteúdo, com apenas uma pequena diferença para validação dos testes, identificando qual dos servidores estava processando determinada requisição. Na configuração do Pound são informados os endereços IP e portas TCP dos servidores que participam do sistema distribuído, neste trabalho os servidores com IP 172.16.38.110 e 172.16.38.109. Os testes foram realizados enviando solicitações para o endereço IP 172.16.38.108 do servidor Pound, responsável pelo balanceamento da carga.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao executar os testes no ambiente, em primeira análise foi possível identificar que cada solicitação recebida pelo servidor Pound foi encaminhada a um dos servidores

WEB, de forma intercalada, neste sentido, cada servidor recebeu metade das solicitações, evitando a sobrecarga. Em segunda análise, percebe-se a transparência do balanceamento perante o usuário, pois uma requisição do cliente segue o fluxo indicado na Figura 01 sendo: A) o cliente requisita uma página; B) o servidor *Pound* recebe a requisição e encaminha para o servidor da rodada; C) o servidor WEB processa e retorna uma resposta ao servidor *Pound*; D) o balanceador encaminha a resposta ao cliente.

Figura 01 – Solicitação e resposta da página WEB



Fonte: Autores (2017)

Neste ambiente, o cliente não sabe qual servidor WEB realizou o processamento de sua requisição, tornando o serviço transparente ao usuário.

CONCLUSÃO

Ao conseguir realizar o encaminhamento das solicitações WEB entre os servidores disponíveis, utilizando o *software* Pound, foi alcançado o objetivo proposto. Entende-se que essa é uma entre diversas formas de realizar o balanceamento de carga entre os servidores, sendo capaz de expandir a infraestrutura necessária para manter os serviços de forma transparente aos usuários finais. Como proposta para trabalhos futuros, pode-se comparar a eficiência desse software em relação a outros da mesma categoria como o Apache 2 com módulo *proxy balancer*, a fim de investigar qual o melhor software ou ainda, aplicar métodos dinâmicos para divisão da carga entre os servidores.

REFERÊNCIAS

APSYS. Pound - Reverse-proxy and Load-Balancer. Disponível em <<http://www.apsis.ch/pound/>>. Acesso em 29 Jun 2017.

TANENBAUM, Andrew S.; VAN STEEN, Maarten. Sistemas Distribuídos: princípios e paradigmas. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007. Trad. Arlete Simille Marques