



Avaliação de Técnicas de Classificação de Fluxos IP para Engenharia de Tráfego na Internet

Lucas Medeiros Cavalcante¹, Reinaldo César de Moraes Gomes²

RESUMO

O aumento do número de aplicações e usuário na Internet traz um problema na infraestrutura de comunicação utilizada pela mesma, que leva a resultará na degradação do desempenho das aplicações que transmitem informações por essa rede. Isso ocorre porque, ao aumentar muito a demanda por recursos da rede, temos diversos tipos distintos de informações (voz, transmissão de páginas web, podcasts, etc.) competindo pelos mesmos recursos e sem nenhuma diferenciação em como eles serão tratados, mesmo cada um deles possuindo características e requisitos completamente diferentes. Tendo em vista essa realidade, um desafio de pesquisa recente para as universidades e empresas de telecomunicações, que focam as suas atividades nas redes de próxima geração, é como permitir que essa nova gama de aplicações possam usar a Internet sem que esse colapso esperado ocorra. Como uma possível contribuição em nível lógico da rede, este trabalho propõe a investigação de mecanismos de classificação de fluxo IP como ferramenta para Engenharia de tráfego na Internet, processo que é responsável por conciliar os requisitos de desempenho da rede e do tráfego que passa por ela. O estudo efetuado com considerou técnicas de classificação baseada em aprendizagem de máquina não-supervisionada para identificar a qualidade oferecida por essa técnica para diferenciar os diversos tipos de tráfego que podem ser encontrados em redes de computadores.

Palavras-chave: Classificação, Engenharia de Tráfego, QoS, DiffServ.

Evaluation of IP Traffic Classification Techniques for Internet Traffic Engineering

ABSTRACT

The increase in the number of applications and users in the Internet influences an infrastructural problems which degrades the application performance. This happens because, when resources demands is increased, a more diverse set of applications is present and with no differentiation they are treated based on the same requirements even having completed different characteristics. This brings a research challenge for universities and telecommunications companies, which focus their efforts in next generation networks. Contributing to the logical layer, this paper proposes the investigation of IP traffic classifiers as a tool for traffic engineering in the Internet, process responsible to conciliate both network and traffic requirements. With this, a performance evaluation is presented with all the evaluated classifiers based on learning machines to identify the quality of different traffics classification this techniques can allow.

Keywords: Classification, Traffic Engineering, QoS, Diffserv.

¹Aluno do Curso de Ciência da Computação, Departamento de Sistemas e Computação, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: lucas.cavalcante@ccc.ufcg.edu.br

²Ciência da Computação, Professor Doutor, Departamento de Sistemas e Computação, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: reinaldo@computacao.ufcg.edu.br