



PIBIC/CNPq/UFPG-2012

AVALIAÇÃO DE ESCALABILIDADE E DESEMPENHO DE UM SISTEMA DE ARQUIVOS DISTRIBUÍDO OPORTUNISTA PARA REDES LOCAIS

João Pedro Ferreira de Melo Leôncio¹, Livia Maria Rodrigues Sampaio Campos²

RESUMO

Questões de desempenho e escalabilidade são essenciais para sistemas distribuídos, em particular os sistemas de arquivos. Essas questões são consideradas, muitas vezes, como critério de comparação entre as diferentes soluções disponíveis no mercado. Uma avaliação detalhada permite aos desenvolvedores a identificação de gargalos e, melhoramento do sistema por conseguinte. O BeeFS é um sistema de arquivos distribuído oportunista caracterizado como uma solução barata e eficiente. Com o objetivo de investigar melhor a eficiência do sistema, foram realizados experimentos de medição em diferentes cenários, considerando versões do BeeFS para dois sistemas operacionais. Com o resultado desses experimentos foi possível identificar ao longo do projeto algumas falhas e ponderar o que representam os valores muito díspares que estão presentes para certos cenários. Ao mesmo tempo, foi possível entender melhor o comportamento do sistema e as características que impactam no desempenho e escalabilidade para futuras melhorias.

Palavras-chave: desempenho, avaliação, sistema, distribuído.

SCALABILITY AND PERFORMANCE EVALUATION OF A DISTRIBUTED FILE SYSTEM FOR LOCAL AREA NETWORKS

ABSTRACT

Performance and scalability issues are essential for distributed systems, in particular file systems. These issues are often considered as a comparison criterion between the different solutions available on the market. A detailed evaluation allows the developers to identify bottlenecks and thus, make improvements. The BeeFS is a distributed file system that harnesses idle free space and is characterized as a cheap and efficient solution. In order to investigate more the efficiency of the system, experiments were performed measuring into different scenarios, considering versions of the BeeFS for two operating systems. With the results of these experiments, it was possible to identify throughout the project some failures which represent the outliers that are present for certain scenarios. At the same time, it was possible to understand better the behavior of the system and the characteristics that impact the performance and scalability for future improvements.

Keywords: performance, evaluation, system, distributed.

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

² Ciência da Computação, Professora Doutora, Departamento de Sistemas e Computação, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: livia@computacao.ufpg.edu.br