

# DMAS: Um serviço de monitoramento de recursos computacionais e análise de interferência

Jobe Diego Dylbas dos Santos, Cláudio Fernando Resin Geyer

Instituto de informática

## Introdução

Processar o grande volume de dados (*Big Data*) gerados pelos mais diversos dispositivos de forma eficiente, segura e a baixo custo se tornou um desafio.

Para assegurar os requisitos computacionais necessários para a execução de aplicações *Big Data*, utiliza-se diversas ferramentas para verificar as condições do ambiente de processamento [1].

Dentro desse contexto, este trabalho tem como objetivo explorar a literatura em busca de métodos e técnicas para construção de um sistema de monitoramento eficiente e não intrusivo.

## Metodologia

Os dados dos recursos são disponibilizados pelo `/proc` do sistema unix e captados por uma versão customizada do `dstat` (coletor). Os mesmos são armazenados num banco de dados em formato JSON devido a sua legibilidade e por ser nativamente reconhecido pela linguagem *Javascript* [2].

Os dados podem ser acessados por um serviço desenvolvido com o *framework* Node.js. Node é baseado em eventos e possui *I/O* não bloqueante, permitindo maior eficiência nas respostas ao servidor [3]. Também foi criado um serviço de REST API entre a GUI e o servidor para atender às requisições do usuário feitas a partir da interface gráfica.

## Trabalhos relacionados

A literatura apresenta variados mecanismos de monitoramento, tais como Nagios, Ganglia e DARGOS. Entretanto, estes serviços nem sempre se adequam aos ambientes e aplicações.

Na área de monitoramento deve ser considerado o *trade-off* entre a qualidade do monitoramento e a interferência no recursos para assim adotar a melhor abordagem para garantir o *Quality of Service* (QoS).

Por fim, utilizam-se diversas métricas para avaliação de sistemas de monitoramento para ambientes de larga escala como *grids* e *clusters* [4].

## Resultados Preliminares

Atualmente, o DMAS conta com uma interface *web* (Figura 1) onde os usuários do sistema podem visualizar e selecionar os recursos que desejam monitorar, bem como suporte a múltiplos bancos de dados. Ainda é possível exportar os gráficos do uso de recursos, como também obter os *traces* contendo tais dados.

## Referências

- [1] ASSUNÇÃO, M. D. et al. Big data computing and clouds: Trends and future directions. *Journal of Parallel and Distributed Computing*, [s.l.], v. 79, p. 3 – 15, maio 2015. 2 v.
- [2] POVEDANO-MOLINA, J. et al. Dargos: A highly adaptable and scalable monitoring architecture for multi-tenant clouds. *Future Generation Computer Systems*, [s.l.], v. 29, n. 8, p. 2041 – 2056, out. 2013.
- [3] CHITRA, L. Prasanna; SATAPATHY, Ravikanth. Performance comparison and evaluation of node.js and traditional web server. In: *International Conference on Algorithms, Methodology, Models and Applications in Emerging Technologies*, 1, 2017, Chennai, IEEE, [s.l.], p. 1–4, 2017.
- [4] ANDREOLINI, M. et al. Real-time adaptive algorithm for resource monitoring. In: *Proceedings of the 9th International Conference on Network and Service Management (CNSM 2013)*, pages 67–74, 2013



Figura 1 - DMAS: Interface gráfica