

Título: Simulação de Ambientes de Grid

Descrição: Ambientes reais de grid são altamente instáveis e dinâmicos, o que torna a avaliação de desempenho e eficiência destes ambientes uma tarefa muito complicada. Por outro lado, é necessário avaliar a eficiência destes ambientes com o objetivo de mensurar o benefício que estes podem trazer quando comparados com ambientes de execução local.

O objetivo deste trabalho é avaliar algoritmos de distribuição de carga, em ambiente simulado, através da utilização de “traces” de programas executados em ambientes reais de grid (temos logs disponíveis de tarefas executadas no período de Jan de 2006 até o presente momento) e através da utilização de simuladores tais como GridSim ou SimGrid.

Plano de trabalho:

1. Estudo dos logs de execução das aplicações
2. Estudo dos simuladores de grid disponíveis
3. Estudo de algoritmos de escalonamento tradicionais (min-min, min-max, MCT) e não tradicionais (pe, MQD e RL)
4. Implementação dos algoritmos no simulador
5. Definição dos testes
6. Análise de resultados
7. Escrita do relatório de trabalho

Bibliografia:

1. GridSim: A Grid Simulation Toolkit for Resource Modelling and Application Scheduling for Parallel and Distributed Computing. Disponível em: <http://www.buyya.com/gridsim/>
2. SimGrid. Disponível em: <http://simgrid.gforge.inria.fr/>
3. Bernardo F. Costa, Inês Dutra e Marta Mattoso, RL-based Scheduling Strategies in Actual Grid Environments. International Symposium on Advances in Parallel and Distributed Computing Techniques (APDCT-08), organized with ISPA08, Sidney, Australia, December 2008, IEEE Computer Society.
4. Bernardo F. Costa. Aprendizado por Reforço aplicado à Meta-escalonamento. Dissertação de Mestrado. COPPE/UFRJ, Brasil. Disponível em: http://teses.ufrj.br/COPPE_M/BernardoFortunatoCosta.pdf
5. Odair José Tavares. Estudo de Estratégias de Escalonamento para execução de aplicações BoT em ambientes de grid. Dissertação de Mestrado. DCC/FCUP, Porto, Portugal.