

Computação em GRID

Matheus Gomes e Eduardo Soares

Uma breve recapitulação...

SGBD Distribuído e Paralelos:

Sistemas de bancos de dados que consistem em armazenar os dados de um sistema em vários computadores (“nós”) que residem em diferentes localizações e não compartilham memória.



O que é?

“Um tipo de sistema paralelo e distribuído que permite compartilhamento de recursos e serviços estruturados que provêm a habilidade de acesso, alteração e transferência de grande quantidades de dados geograficamente separados.”



Definição

Um *Data Grid* é um sistema composto de diversos servidores que trabalham juntos para administrar informações e operações relacionadas.

Tal como, computação em um ambiente distribuído.



Definição

(1998) Ian Foster e Carl Kesselman:

“Uma ‘grade’ computacional é uma infraestrutura de hardware e software que oferece uma capacidade computacional **consistente, penetrante, confiável e barata.**”



O que faz?

Um sistema GRID:

- Coordena recursos que não estão sujeitos a controle centralizado;
- Utiliza protocolos e interfaces uniformes, padronizadas;
- Entrega qualidades de serviço (QoS) não triviais
(RT, segurança, disponibilidade, quantidade de dados, etc.);

tempo de resposta

Aplicações GRID

Podem ser divididas em 5 principais classes:

- Distributed Supercomputing;
- High Throughput Computing;
- On-Demand Computing;
- Data-Intensive Computing;
- Collaborative Computing.



Aplicações GRID

Distributed Supercomputing:

Utiliza a grade para agregar recursos computacionais para resolver problemas de processamento que não podem ser resolvidos em um único sistema.



Aplicações GRID

High Throughput Computing:

Utiliza a grade para aproveitar processadores ociosos para aumentar o throughput.



Aplicações GRID

On-Demand Computing:

Utiliza recursos da grade para atender requisitos mínimos de processamento para aplicações específicas.



Aplicações GRID

Data-Intensive Computing:

Foca em agrupar novas informações de dados mantidos em diferentes e diversos repositórios.



Aplicações GRID

Collaborative Computing:

Suporta comunicação e trabalho colaborativo entre diversos participantes.



Exemplo

LHC (grande colisor de hádrons) -
CERN

Armazenar e tratar os 25
petabytes gerados anualmente
pelas experiências do LHC



Conclusão

Podem ser divididas em 5 principais classes:

- Grande variedade de aplicações;
- Quantidade de dados transmitidos;
- Aplicações dependem de sincronização com componentes computacionais.



É isso aí!

