

Cluster LOT

Leonardo Martinussi

Marcos Furlan

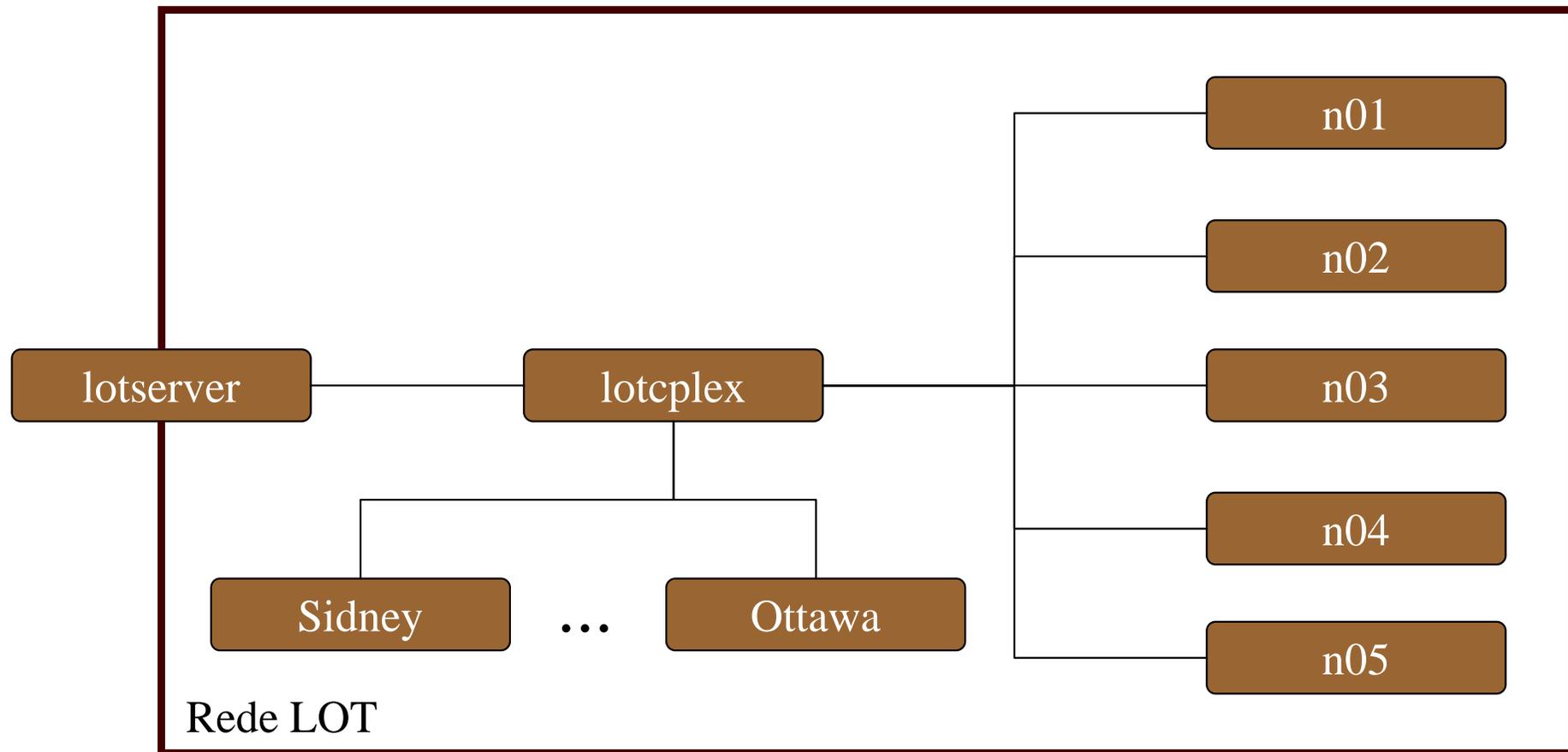
2 de Junho de 2011



Apresentação

- Arquitetura
- Recursos de hardware
- Área de dados
- Softwares
- Utilização
- Tópicos para discussão

Arquitetura

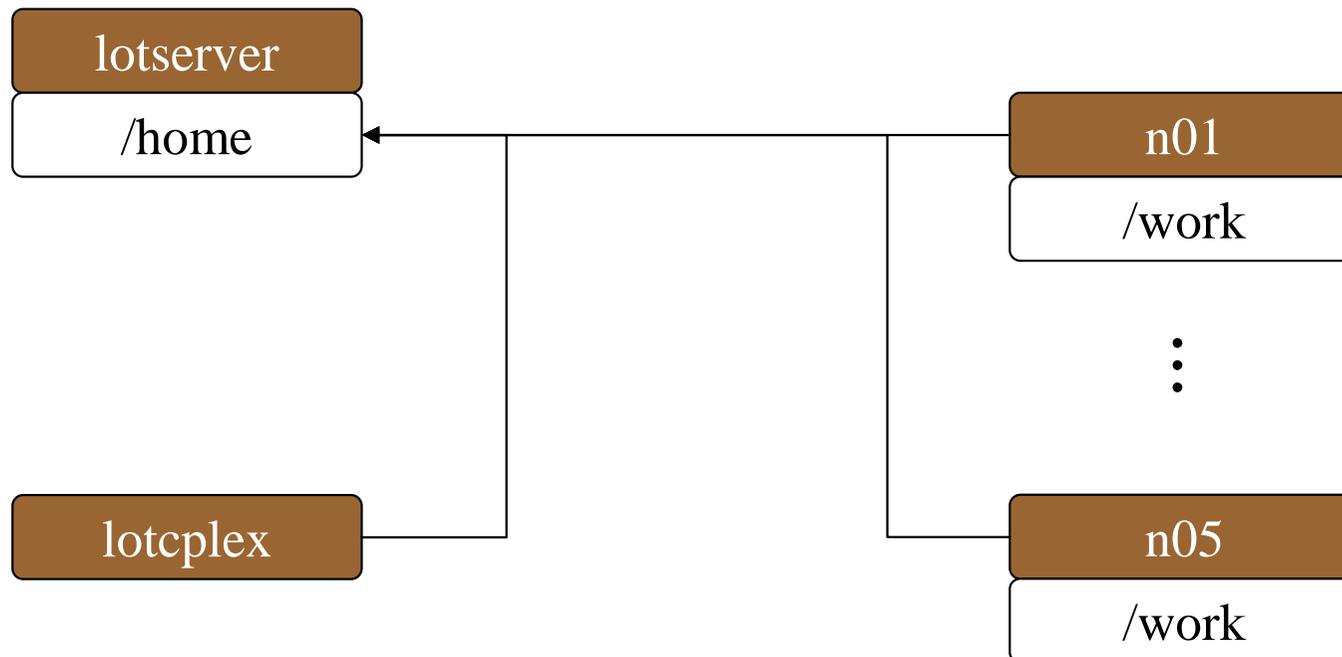




Recursos de hardware

- 5 nós:
 - processador Intel(R) Core(TM) i5-2300 2.80GHz
4 núcleos
 - Memória 4Gb
 - HD 1Tb (820Gb - /work)

Área de datos



Softwares

- lotcplex
 - gcc, g++, gfortran, etc.
 - cplex (compilação)

- nós
 - cplex
 - opl
 - Gurobi (!)

Utilização

- ❑ Fila: Torque – PBS Portable Batch System
- ❑ Os processos devem ser submetidos no gerenciador (lotcplex).
- ❑ Não há necessidade de logar nos nós, a menos que seu processo apresente comportamento estranho ou para monitoramento.
- ❑ Os processos devem ser submetidos através de script.
- ❑ Pode-se excluir um nó da fila para casos especiais.
- ❑ Há a possibilidade de alocar recursos específicos, como número de nós e número de processadores por nó.
- ❑ O diretório /work de cada nó é destinado a arquivos temporários. Lembrar de mover os dados para seu home após o uso.



Utilização

- Principais comandos:
 - clusterload.pl: verifica disponibilidade de recursos.
 - qstat: mostra fila de processos.
 - qsub: submete processos na fila.
 - qdel: remove processo da fila.

Utilização

- Exemplo de script:

```
cd /home/usuario/trabalho1  
./dados.bin
```

Utilização

□ Exemplo de script:

```
#PBS -N NomeDoProcesso
#PBS -l nodes=1:ppn=1:quad
#PBS -o /home/usuario/trabalho1/output
#PBS -e /home/usuario/trabalho1/errors

cd /home/usuario/trabalho1
./dados.bin > saida.txt
```

Utilização

□ Exemplo de script:

```
#PBS -N NomeDoProcesso
#PBS -l nodes=1:ppn=1:quad
#PBS -o /home/usuario/trabalho1/output
#PBS -e /home/usuario/trabalho1/errors

mkdir /work/usuario-cluster
cp -r /home/usuario/trabalho1/dados.bin /work/usuario-cluster
cd /work/usuario-cluster
./dados.bin > saida.txt
mv -r /work/usuario-cluster /home/usuario
```

Tópicos para discussão

- Usar ou não usar o gerenciador de filas.
- Gerenciamento da fila:
 - prioridades;
 - tempo limite de execução.
- Alocação de recursos.