

Решение вычислительных
задач с помощью
Sun N1 Grid Engine

Морев Н. В.

Что такое грид?

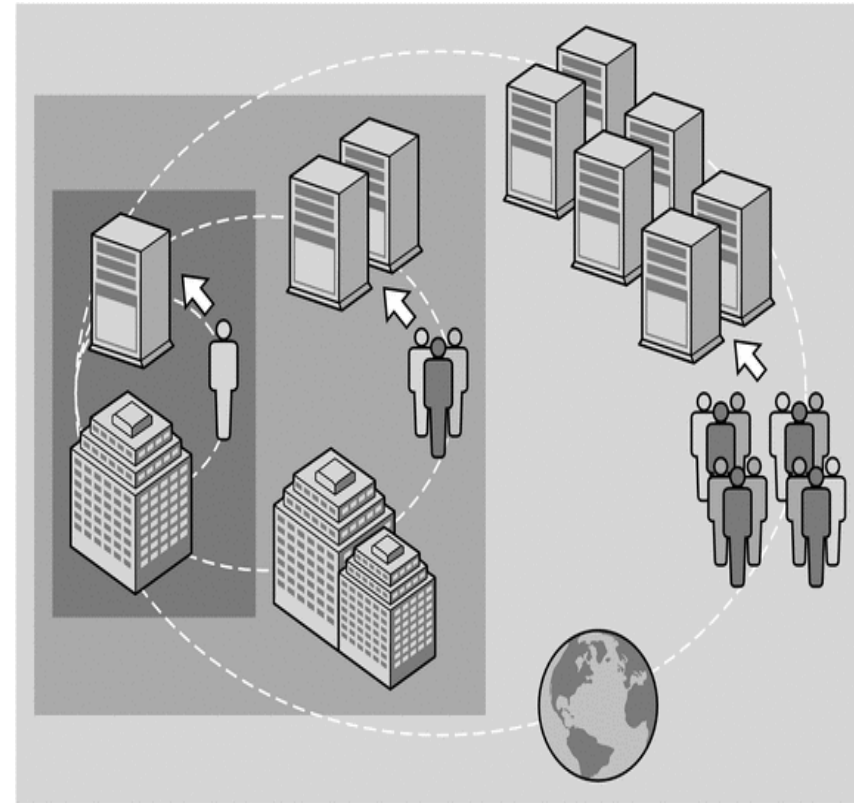
- Совместные вычисления
- Значительная распределенность
- Неоднородность узлов по платформам и доступным ресурсам
- Прозрачный доступ к ресурсам

Класс задач

- Задача разделяется на независимые подзадачи
- Соотношение количества данных к объему вычислений должно учитывать характеристики среды передачи данных
- В некоторых случаях нельзя быть уверенным в корректности результатов, необходимо предусмотреть избыточность

Классификация гридов

- Настольные (волонтерские) грид-вычисления
- Научные проекты
- Промышленные грид-системы
- Глобальные гриды
- Уровня кампуса
- Кластерные гриды



- | | | |
|---------------------|---------------------|------------------------|
| ■ Cluster Grid | ■ Campus Grid | ■ Global Grid |
| Single Owner | Multiple Owners | Multiple Owners |
| Single Site | Single Site | Multiple Sites |
| Single Organization | Single Organization | Multiple Organizations |

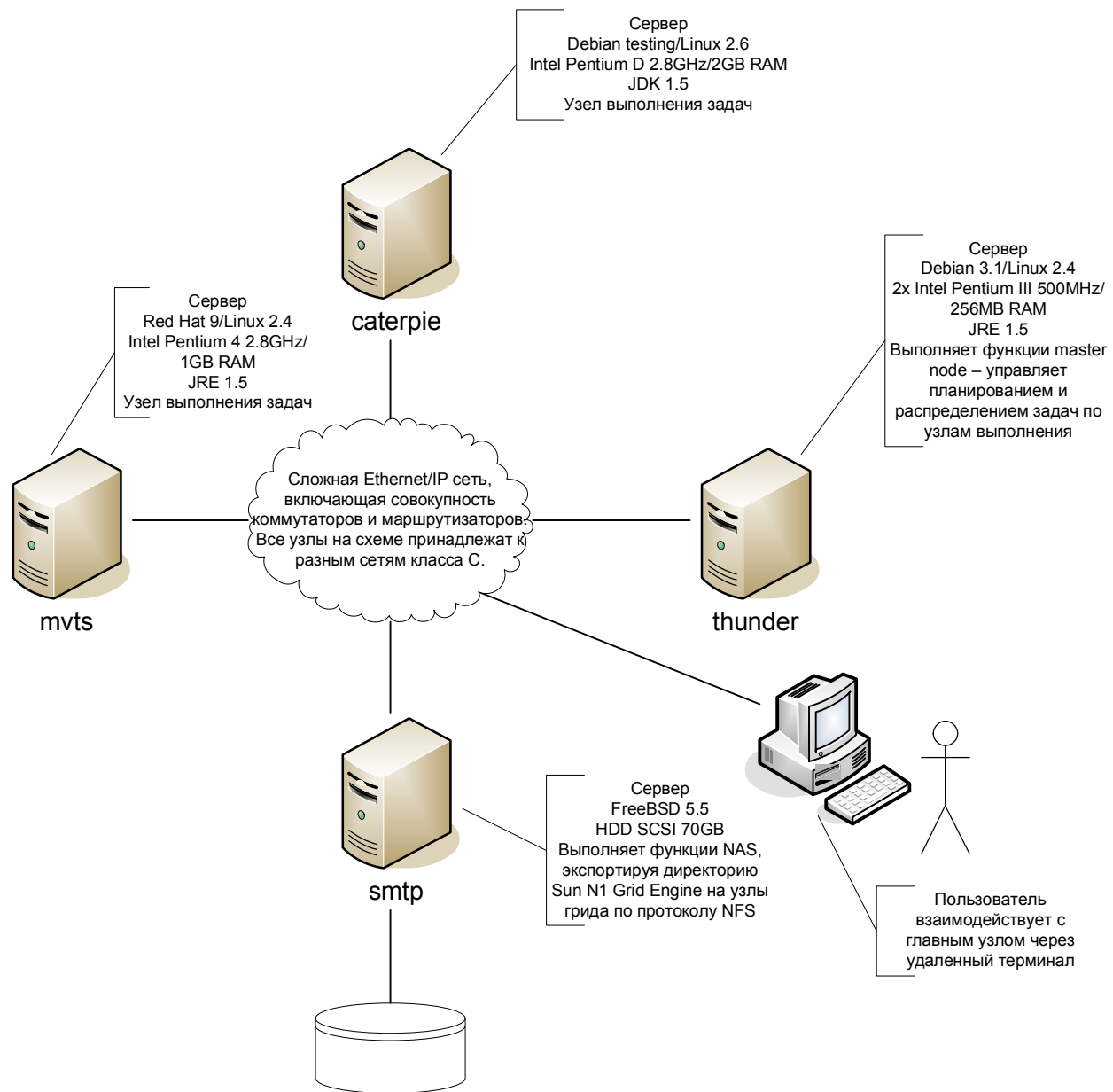
Грид на предприятии

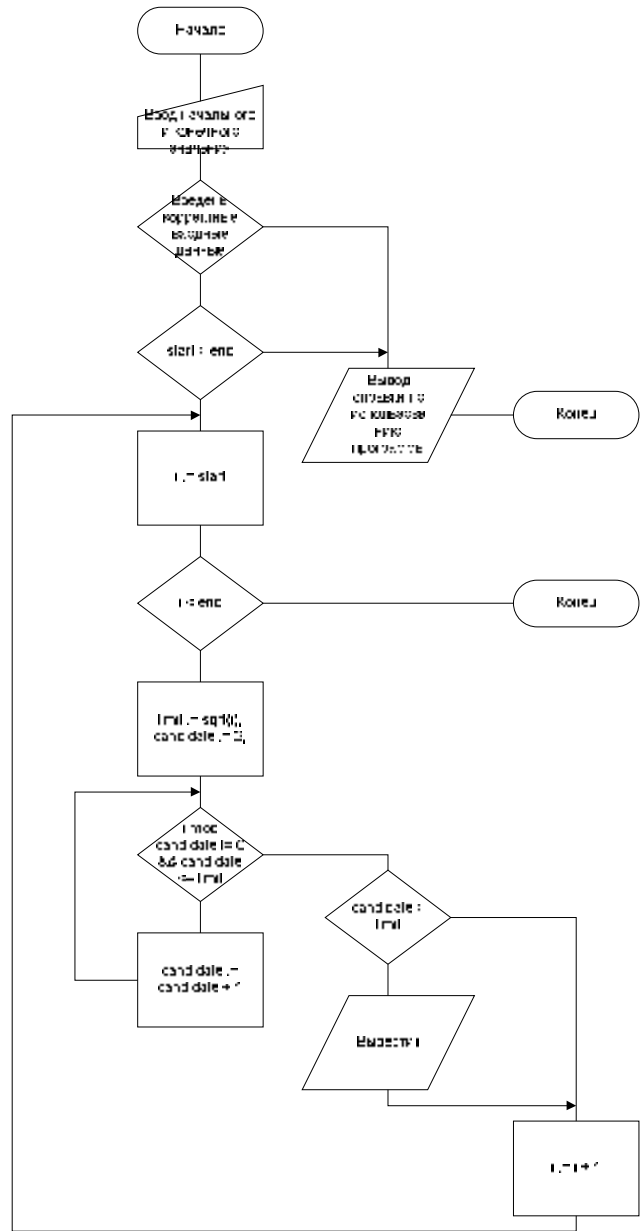
- Консолидация серверов, равномерное распределение нагрузки
- Сокращение времени простоя ИТ-инфраструктуры
- Переход от дорогих суперкомпьютеров к куче дешевых, легкозаменяемых серверов (отказоустойчивость, масштабируемость)
- Business on-demand

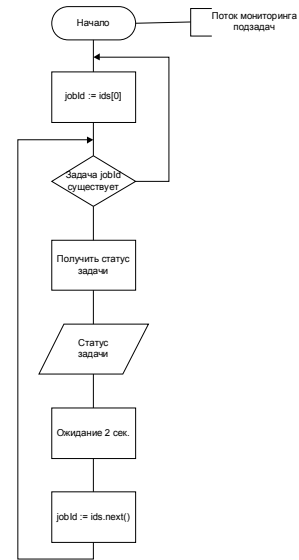
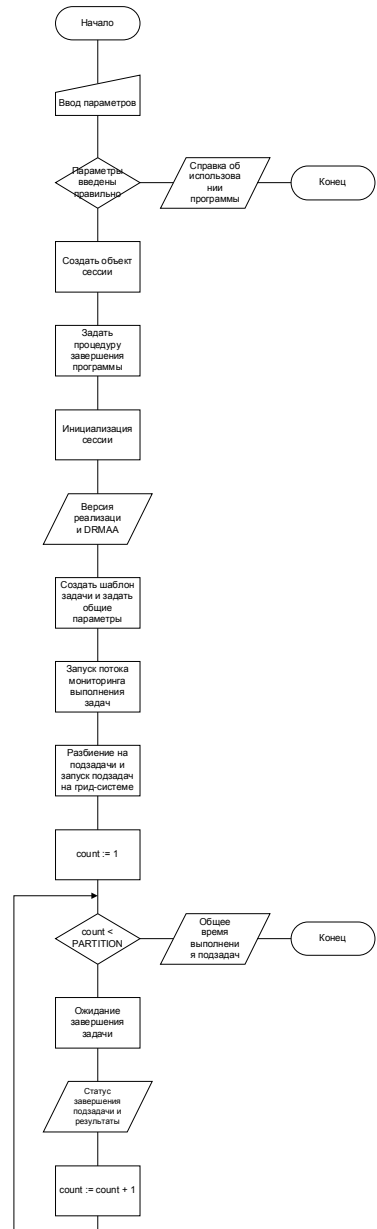


Sun N1 Grid Engine

- Планировщик задач, правила задания требуемых задаче ресурсов
- Очереди выполнения
- Отказоустойчивость выполнения задач и планировщика
- Резервирование ресурсов
- Мониторинг
- Учет использования ресурсов
- Интерфейс DRMAA







thunder.elcom.ru - PuTTY

```
Using username "root".
Authenticating with public key "rsa-key-20050729"
Passphrase for key "rsa-key-20050729":
Last login: Sun Dec 17 14:54:18 2006 from dsl-199-70.elcom.ru
thunder:~# . /usr/local/nige/default/common/settings.sh
thunder:~# cat run.sh
#!/bin/sh
java -jar dist/gridapp.jar 100000000000000000 100000000000000100
thunder:~# time ./run.sh
Version: DRMAA 1.0 Java language binding 0.5 -- NIGE 6.0u8
Job 74 is pending
Job 74 is pending
Job 75 is pending
Job 74 is pending
Job 75 is pending
Job 74 is pending
Job 75 is running
Job 74 is running
Job 75 is running
Job exited with code 0
Job 74 output:
```



