

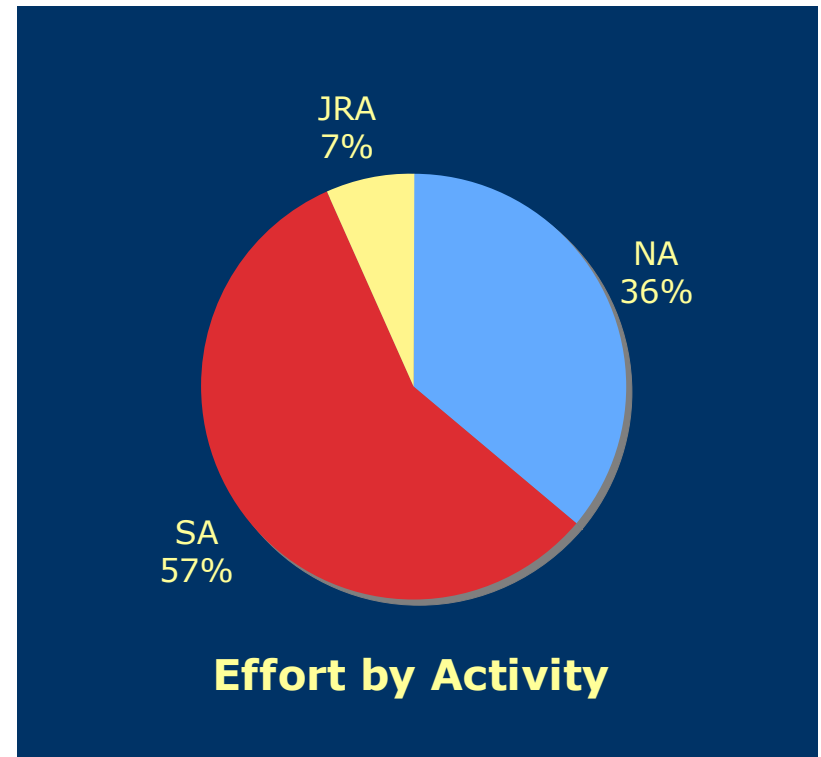
BalticGrid - Baltimaade arvutusvõrk

Lühikirjeldus BG projektist ning gLite Grid-
vahevarast

Ilja Livenson
ilja@kbfi.ee
KBFI/UT

BalticGrid in One Slide

- Partners:
 - 10 Leading institutions in six countries in the Baltic Region and Switzerland (CERN)
- Budget:
 - 3.0 M€
- Coordinator:
 - KTH PDC, Stockholm
- Compute Resources:
 - 17 resource centres
- Duration:
 - 30 Months
 - Started 1 November 2005



SA - Specific Service Activities
NA - Networking Activities
JRA - Joint Research Activities

BalticGrid Partners

Details on www.balticgrid.org

- Estonia
 - Tallinn, Tartu
- Lithuania
 - Vilnius
- Latvia
 - Riga
- Poland
 - Kraków, Poznan
- Switzerland
 - Geneva
- Sweden
 - Stockholm



Mõned numbrid

- <http://infosite.balticgrid.org>
- 1035 cores
- ~80-90TB
- 271 inimest Balticgrid Vos
- 1. aasta ~ 400kh
- 2. aasta ~ 1Mh

Coupling of building blocks

Level of complexity

Physical and logical coupling

CPU



Disk

Hardware

Software

Motherboard, backplane,
Bus, integrating devices
(memory, Power supply,
controller,...)

Operating system, driver

PC

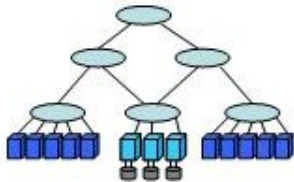


Storage tray,
NAS server,
SAN element

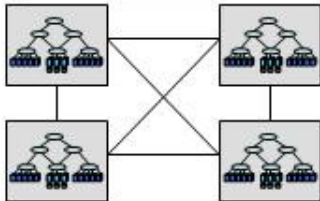
Network
(Ethernet, fibre channel,
Myrinet, ...)
Hubs, switches, routers

Batch system, load balancing,
Control software,
Hierarchical Storage Systems

Cluster



World wide cluster



Wide area network

Grid middleware

gLite põhisisüsteemid (1)

- Töökoormuse haldamissüsteem (WMS)
 - Kasutajaliides (UI)
 - Ressursside haldur (RB)
 - Arvutuselement (CE)
 - Töösõlm (WN)
 - Proxy server (PX)
- Andmete haldussüsteem (DMS)
 - Replica Location Service (RLS)
 - Salvestuselement (SE)

gLite põhisüsteemid (2)

- Jälgimissüsteem (MS)
- Infosüsteem (IS)
 - GRIS/GIIS/BDII
 - Infosite.balticgrid.org
- Autentimis- ja autoriseerimissüsteem
 - VOMS

Töökoormuse haldamissüsteem (1)

- Kasutajaliides (UI)
 - Kõige vajalikum asi süsteemis 😊
 - Enamasti konsoolutiliidid (CLI)
 - Tavaline funktsionaalsus:
 - Sobiva ressurside leidmine
 - Töö ära saatmine
 - Töö staatuse küsimine
 - Töö katkestamine
 - Töö tulemuste saamine
 - On olemas ka C++ API ja GUI

Töökoormuse haldamissüsteem (2)

- Ressursside haldur (RB)
 - Võtab vastu autenditud kasutaja töökirjeldused
 - Kopeerib “SandBox” UI ja RB vahel
 - Kasutades “Matchmaker”i ning võttes infot ISist ja RLSist otsustab, kuhu tööd saata
 - Koos kasutaja tööga saadetakse ka “minitöö”, mis jälgib põhitööd, ning juhul, kui ta kukkub läbi on võimalik tööd automaatselt ülessaata teisele arvutuselemendisse
 - Salvestab mõned metaandmed (töö staatus erinevates WMS komponentides)

Töökoormuse haldamissüsteem (3)

- Arvutuselement (CE)
 - Klastri abstraktsioon Gridis
 - *Gatekeeper* – võtab vastu tööd
 - Käivitab *job manageri*, üldine liides *batching süsteemile* (PBS, Condor, LSF, jne)
 - Töö staatus on nähtav läbi *grid monitori*
- Töösõlm (WN)
 - Masin, kus käivitatakse tööd

Andmete haldussüsteem

- Replica Location Service
 - Haldab replicat (faili koopiat)
 - Iga failil on unikaalne identifikaator
 - Ühele identifikaatorile võib vastata mitu erinevates kohtades asuvaid faili
- Salvestuselement (SE)
 - Üldine liides suurtele salvestusruumidele (disk, hierarchical mass storage system, tape)
 - Tavaliselt pakub mitu võimalust, kuidas andmeid kopeerida/eemaldada.

Infosüsteem

- GRIS/GIIS/BDII

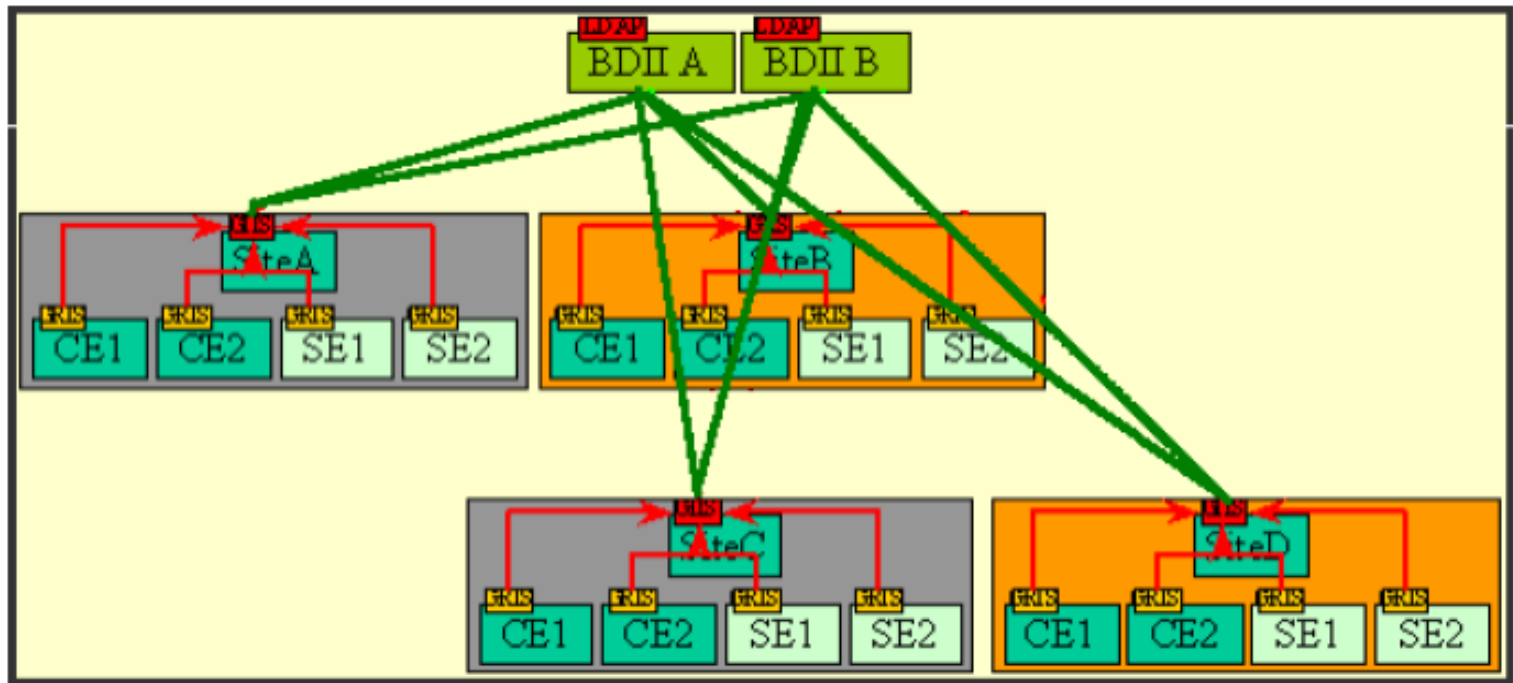


Figure 2: The Information System in LCG-2.

Autentimis- ja autoriseerimissüsteem

- Virtual Organization Management System (VOMS)
 - Hieraarhiline VO organisatsioon
 - Laiendab kasutaja proxy informatsiooniga kasutaja rollist ning võimalustest
 - Üks kasutaja võib osaleda korraga mitmes VOs

Viided

- <http://balticgrid.org>
- <http://infosite.balticgrid.org>
- <http://glite.org>
- <http://grid.ee>

Täna tähelepanu eest!

