

# MetaCentrum

Miroslav Ruda

Skalský Dvůr, 2009



# Novinky za posledních 6 měsíců

- MetaCentrum roste
- paralelní filesystemy
- bezpečnost
- virtualizace
- monitoring
- EGEE
- eInfra projekt



# MetaCentrum roste

## Investice Cesnetu

- obnovený cluster nympha na ZČU
- velké diskové pole na MU

## Nově připojené clustery

- PŘF, Jihočeská univerzita
- Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií, VUT
- majetek univerzit, plně začleněné do MetaCentra
- vlastník má na svých zdrojích lepší prioritu

## Setkání s uživateli

- seminář gridového počítání (listopad 2008, Praha)
- Setkání strukturních biologů v Nových Hradech (2009)



# Datová úložiště v MetaCentru

Centrální diskové pole SGI (IS4500F, 94TiB  $\cong$  87TB, 3 řídicí servery)

- NFSv4 (produkčně)
  - domovské adresáře, částečně distribuce SW
  - používáme Kerberos autentizaci
  - rozhraní 10GE, experimentálně RDMA a IpoIB
- Lustre (experimentálně)
  - cílová oblast - /scratch
  - rozhraní 10GE, IpoIB
- AFS (produkčně)
  - distribuce SW, repliky i na Cesnetu v Praze
  - domovský adresář viditelný přes celé MetaCentrum

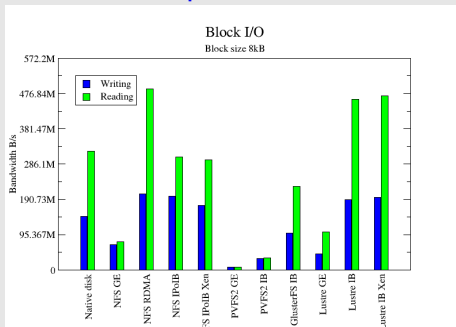


# Měření výkonosti paralelních systémů souborů

- Lustre, PVFS2, Gluster
- porovnání i s NFSv4 over IB

## Výsledky

- Gluster příliš nestabilní
- PVFS2 má problémy při běžné manipulaci se soubory
  - výkon roste až u nestandardně velkých buferů
- Lustre experimentálně nasazen



# Bezpečnost I.

## Federace identit

- identity provider pro MetaCentrum
- služby využívající federace
  - portál MetaCentra
  - Medigrid
  - Atlases.muni.cz
- Central European Regional TERENA TF-EMC2 Meeting
  - 19.3. v Brně

## Pakiti

- systém pro vyhodnocování stavu bezpečnostních aktualizací
- nasazen v MetaCentru, testovací instalace v EGEE



## Bezpečnost II.

### Autorizace v MetaCentru

- v současné době probíhá realizace služby pro správu skupin
- základem je Grouper od Internet2
- připravujeme integraci se systémem Perun - správa uživatelů MetaCentra

### CSIRT

- skupina zodpovědná za řešení incidentů v MetaCentru
- definována základní struktura týmu, jeho zaměření a funkce členěno podle požadavků TERENA Trusted Introducer
- diskuse s CESNET-CSIRT o spolupráci/integraci



# Virtualizace

Pokračování v práci na virtálních clusterech

- dva motivační příklady na toto pololetí

## Veřejná síť

Uživatel má modifikovaný náš obraz výpočetního uzlu, výpočty jsou plánovány naší PBS, úlohy běží v požadované instalaci

## Privátní síť

Uživatel má vlastní obraz, spouštíme ho v uzavřené síti s bránou do normálního světa, obraz může mít i fixní adresy a přitom být spuštěn několikrát, použitelné i pro paralelní úlohu.

- další vývoj služeb SBF, Booot, Magrathea, PBS tak, aby zvládly tyto příklady
- testovací instalace cloud řešení (Globus Workspaces)



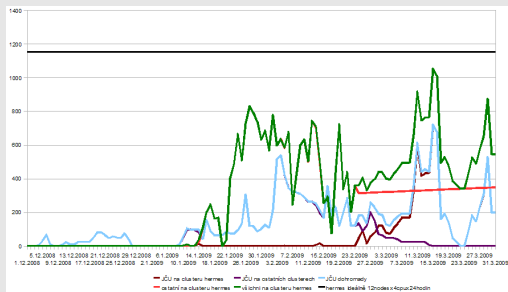


# Monitoring a statistiky

## Nagios, Nagios, Nagios

- instalace na FZU, monitoruje provozní stroje FZU a EGEE
- experimentální instalace EGEE verze pro potřeby SA1 provozu
  - bezpečnostní skupina se podílí na vývoj sond, intergaci Pakiti
- instalace na MU pro potřeby MetaCentra
  - rozšíření databázového backendu, škálovatelnost

## Statistiky a accounting



# EGEE

## SA1

- kompletní virtualizace služebních serverů na Cesnetu
- vývoj RT/GGUS rozhraní
- první kontakty s Belle a Fusion komunitami v ČR

## JRA1, práce zejména na

- stabilní LB 2.0 do provozu EGEE
- nasazení L&B a Provenance v MetaCentru
- využití notifikací pro RealTime Monitor EGEE, dashboard CMS experimentu

## EGI

- organizace EGI.org bude v Amsterdamu
- příprava projektů na EGI.org, EGI/SSC (uživatelská podpora), EGI/UMD (vývoj middleware)



# eInfra projekt

## MetaCentrum 2, NGI, e-Infrastruktura, CESIN

- pokus o definování náplně NGI aktivity (národní gridová iniciativa)
  - rozšíření našich aktivit MetaCentrum a EGEE/EGI
  - koordinace a integrace datových úložišť a výpočetních prostředků
  - integrace do mezinárodních infrastruktur a projektů
  - know-how pro správu výpočetních a datových úložišť, pro jejich integraci do gridového prostředí i pro využití gridu pro rozsáhlé výpočty
  - provoz základních služeb NGI
  - na začátku poskytovatel netriviálních výpočetních a datových zdrojů
  - postupně s náběhem projektů VaVpl začne převažovat úloha integrační a koordinační
- začlenění NGI do obecnější e-Infrastruktury ČR
- definování služeb poskytovaných NGI, Cesnetem a univerzitami. vazby mezi nimi

