

SUPERPOČÍTAČOVÉ CENTRUM



Luděk Matyska

Personální obsazení

vedoucí
zaměstnanci
studenti

ÚVT MU
FI MU
Laboratoř pokročilých
síťových technologií

Luděk Matyska

Miroslav Ruda
Ladislav Havlík
Petr Holub
Martin Kuba
Lukáš Hejtmánek
David Antoš
Michal Procházka

Aleš Křenek
Daniel Kouřil
Jan Kmuníček
Hana Rudová
Eva Hladká
Ondřej Krajíček
Dalibor Klusáček

Zdeněk Salvet
Zora Sebestiánová
Iva Krejčí
Kateřina Hošková
Igor Peterlík
Tomáš Rebok
Jiří Denemark

výzkum a vývoj

uživatelská podpora

provoz

bezpečnost

administrativa

Personální obsazení

vedoucí
zaměstnanci
studenti

ÚVT MU
FI MU
Laboratoř pokročilých
síťových technologií

Luděk Matyska

Miroslav Ruda
Ladislav Havlík
Petr Holub
Martin Kuba
Lukáš Hejtmánek
David Antoš
Michal Procházka

Aleš Křenek
Daniel Kouřil
Jan Kmuníček
Hana Rudová
Eva Hladká
Ondřej Krajíček
Dalibor Klusáček

Zdeněk Salvet
Zora Sebestiánová
Iva Krejčí
Kateřina Hošková
Igor Peterlík
Tomáš Rebok
Jiří Denemark

výzkum a vývoj

uživatelská podpora

provoz

bezpečnost

administrativa

Personální obsazení

vedoucí
zaměstnanci
studenti

ÚVT MU
FI MU
Laboratoř pokročilých
síťových technologií

Luděk Matyska

Miroslav Ruda
Ladislav Havlík
Petr Holub
Martin Kuba
Lukáš Hejtmánek
David Antoš
Michal Procházka

Aleš Křenek
Daniel Kouřil
Jan Kmuníček
Hana Rudová
Eva Hladká
Ondřej Krajíček
Dalibor Klusáček

Zdeněk Salvet
Zora Sebestiánová
Iva Krejčí
Kateřina Hošková
Igor Peterlík
Jiří Denemark
Tomáš Rebok

výzkum a vývoj

provoz

uživatelská podpora

bezpečnost

administrativa

Personální obsazení

vedoucí
zaměstnanci
studenti

ÚVT MU
FI MU
Laboratoř pokročilých
síťových technologií

Luděk Matyska

Miroslav Ruda
Ladislav Havlík
Petr Holub
Martin Kuba
Lukáš Hejtmánek
David Antoš
Michal Procházka

Aleš Křenek
Daniel Kouřil
Jan Kmuníček
Hana Rudová
Eva Hladká
Ondřej Krajíček
Dalibor Klusáček

Zdeněk Salvet
Zora Sebestiánová
Iva Krejčí
Kateřina Hošková
Igor Peterlík
Tomáš Rebok
Jiří Denemark

výzkum a vývoj

provoz

uživatelská podpora

bezpečnost

administrativa

Personální obsazení

vedoucí
zaměstnanci
studenti

ÚVT MU
FI MU
Laboratoř pokročilých
síťových technologií

Luděk Matyska

Miroslav Ruda
Ladislav Havlík
Petr Holub
Martin Kuba
Lukáš Hejtmánek
David Antoš
Michal Procházka

Aleš Křenek
Daniel Kouřil
Jan Kmuníček
Hana Rudová
Eva Hladká
Ondřej Krajíček
Dalibor Klusáček

Zdeněk Salvet
Zora Sebestiánová
Iva Krejčí
Kateřina Hošková
Igor Petrlík
Tomáš Rebok
Jiří Denemark

výzkum a vývoj

provoz

uživatelská podpora

bezpečnost

administrativa

Personální obsazení

vedoucí
zaměstnanci
studenti

ÚVT MU
FI MU
Laboratoř pokročilých
síťových technologií

Luděk Matyska

Miroslav Ruda
Ladislav Havlík
Petr Holub
Martin Kuba
Lukáš Hejtmánek
David Antoš
Michal Procházka

Aleš Křenek
Daniel Kouřil
Jan Kmuníček
Hana Rudová
Eva Hladká
Ondřej Krajíček
Dalibor Klusáček

Zdeněk Salvet
Zora Sebestiánová
Iva Krejčí
Kateřina Hošková
Igor Petrlík
Tomáš Rebok
Jiří Denemark

výzkum a vývoj

bezpečnost

provoz

uživatelská podpora

administrativa

Personální obsazení

vedoucí
zaměstnanci
studenti

ÚVT MU

FI MU
Laboratoř pokročilých
síťových technologií

Luděk Matyska

Miroslav Ruda
Ladislav Havlík
Petr Holub
Martin Kuba
Lukáš Hejtmánek
David Antoš
Michal Procházka

Aleš Křenek
Daniel Kouřil
Jan Kmuníček
Hana Rudová
Eva Hladká
Ondřej Krajíček
Dalibor Klusáček

Zdeněk Salvet
Zora Sebestiánová
Iva Krejčí
Kateřina Hošková
Igor Petrlík
Tomáš Rebok
Jiří Denemark

výzkum a vývoj

bezpečnost

provoz

uživatelská podpora

administrativa

Personální obsazení

vedoucí
zaměstnanci
studenti

ÚVT MU
FI MU
Laboratoř pokročilých
síťových technologií

Luděk Matyska

Miroslav Ruda
Ladislav Havlík
Petr Holub
Martin Kuba
Lukáš Hejtmánek
David Antoš
Michal Procházka

Aleš Křenek
Daniel Kouřil
Jan Kmuníček
Hana Rudová
Eva Hladká
Ondřej Krajíček
Dalibor Klusáček

Zdeněk Salvét
Zora Sebestiánová
Iva Krejčí
Kateřina Hošková
Igor Petrlík
Tomáš Rebok
Jiří Denemark

výzkum a vývoj

bezpečnost

provoz

uživatelská podpora

administrativa

Personální obsazení

vedoucí
zaměstnanci
studenti

ÚVT MU

FI MU

Laboratoř pokročilých
síťových technologií

Luděk Matyska

Miroslav Ruda
Ladislav Havlík
Petr Holub
Martin Kuba
Lukáš Hejtmánek
David Antoš
Michal Procházka

Aleš Křenek
Daniel Kouřil
Jan Kmuníček
Hana Rudová
Eva Hladká
Ondřej Krajíček
Dalibor Klusáček

Zdeněk Salvet
Zora Sebestiánová
Iva Krejčí
Kateřina Hošková
Igor Petrlík
Tomáš Rebok
Jiří Denemark

výzkum a vývoj

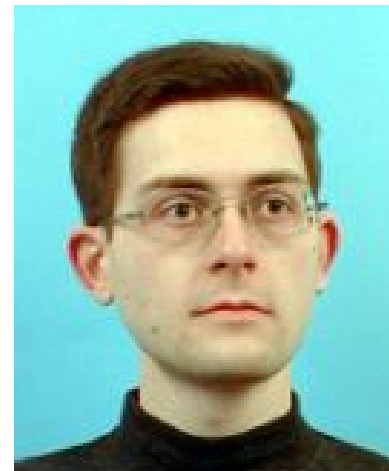
provoz

uživatelská podpora

bezpečnost

administrativa

Nové tváře



Tak se dělají Gridy



Nový hardware

- Multicore servery
 - 4 ks SunFure 4600, 16 jader, 64 GB RAM
(celkem 64 jader, 256 GB RAM)
- Vysokorychlostní propojení
 - Infiniband: 2*20 Gbps, zpoždění ~1us
 - 4ks 24 portových switchů (CISCO)
 - 40ks DDR karet
 - 8 portový 10 GE switch
- Všechno MU+CESNET
- Elearningový cluster
 - 8ks DELL server dual core dual CPU Intel Woodcrest
 - 8*600 GB HDD
- Plus nový cluster (hrazeno z CESNETu)
 - 35 uzlů dual core dual CPU Intel Woodcrest, 4GB RAM

Činnosti

- Provoz výkonné techniky
- Spolupráce s CESNETem na národním gridovém prostředí
 - Aktivita *METACentrum*
- Zapojení do mezinárodních aktivit (projektů)
 - Vlastní: NoE CoreGRID
 - CESNET: EGEE II
 - Září 2006 až březen 2007 PMB chair
- Podpora uživatelů a aplikací
- Výzkum

Výzkum

- Zapojení do výzkumného záměru
 - Rozsáhlé paralelní a distribuované systémy*
 - Sledování stavu infrastruktury
 - Nová gridová prostředí
 - HD přenosy bez komprese
- Bezpečnost
 - PKI infrastruktura
 - Příprava on-line CA
 - EduRoam
 - Nasazení certifikátů
 - Příklad federativního uspořádání
 - Kerberos
 - Autorizace

Supercomputing Centre Brno



About SCB	Provided services	Getting an account	Operational information	Projects	Admin access	Česká verze
-----------	-------------------	--------------------	-------------------------	----------	--------------	-------------

GRID-, SUPER-, CLUSTER-COMPUTING, DISTRIBUTED AND HIGH PERFORMANCE COMPUTING - THAT IS WHAT WE DO

:: LINKS

[Project METACentrum](#)

Portal of Czech local high performance computing project.

[Project EGEE](#)

Portal of European-scale grid infrastructure project EGEE.

[Project MediGrid](#)

Portal of project for processing of data and computational jobs in health domain.

[Institute of Computer Science](#)

Masaryk university institute of which SCB is a member.



:: INTRODUCTION

Supercomputing Centre Brno (SCB) is a workplace that deals with high-performance and high-throughput computing and provides support and further development of high-performance infrastructure of [Masaryk university](#).

SCB organizationally belongs under the wings of [Institute of Computer Science](#) and covers all Masaryk university activities concerning GRIDs and/or high-performance computing in general.

Regarding this fact SCB is a key member of Czech local grid project [METACentrum](#) whose aim is to enlarge the infrastructure of academic high speed network by support for applications requiring extensive computational resources. SCB actively cooperates with [Supercomputing centre UK](#) and [Westbohemian supercomputing centre](#) in the frame of METACentrum. In the frame of grid technologies enhancement SCB also participated and currently participates in many international projects.

Information about concrete activities of SCB can be found in section [Mission](#). If you are interested in offer of our services for you, please, visit section [Provided services](#). If you want to know all actual information about what is going on in SCB, information about new prepared services and changes, then you have to study [Operational information](#).

The section [Projects](#) contains information concerning integration of SCB into internation and local projects. You might be attracted by our [Successes and appreciations](#) so much that you will decide to become our users. Finally, if you would like to know how it all begun - read the section [History](#).

©2005 ICS - Masaryk University Brno

<http://scb.ics.muni.cz/static/>

Sít'ové připojení

- 10 GE linky do Prahy
 - Samostatná fyzická linka CzechLight
 - Jeden kanál (lambda) v rámci provozní sítě (DWDM)
- Propojení z Prahy
 - Plzeň (kanál v provozní síti)
 - Chicago/StarLight (transatlantická linka CESNETu)
 - Amsterdam/NetherLight (samostatná linka CESNETu)
- Dedikovaná 10 Gbps infrastruktura
- Poloprovoz
 - Přenosy HD videa bez komprese
 - 1,5 Gbps jeden proud
 - Přednáška prof. Thomase Sterlinga z LSU (USA)

Úložné kapacity

- Již několik let Distribuované úložné sklady (DiDaS)
 - >20 TB
- E-learning: multimedialní archiv MU
 - Záznamy přednášek
 - Přístup přes IS (autentizace, autorizace)
 - ~ 2*14 TB
- Úložný prostor MU
 - ~ 12 TB
 - Centrální úložiště (FF, LF, ...)
- Plány
 - Nová struktura úložných kapacit
 - Velkoobjemová úložiště dat jako služba ÚVT

Nové požadavky

- Dávkový přístup řadě uživatelů nevyhovuje
- Stejně jako příliš homogenizované prostředí
- Nové požadavky
 - Větší kontrola zdrojů uživateli
 - Pocit „vlastnictví“
 - Interaktivní způsoby práce
 - *Just in time a On demand* potřeba výpočetních kapacit
- Řešení – **Virtualizace**

Virtualizace

- Uživatelé dostanou virtuální počítače
 - Vlastní image (operační systém, knihovny, aplikace)
 - Depositář
 - Možnost spojovat do vyšších celků
 - Virtuální clustery
 - Virtuální gridy
- My budeme spravovat virtualizační vrstvu (VMM)
 - Bezpečnost
 - Správa identit
 - Plánování
 - Kde virtuální počít (cluster) skutečně poběží
 - Zajištění, že najde zdroje (uzly) okamžitě
 - Mobilita
- IPv6

SHRNUTÍ

- První větší vlastní investice MU od roku 1998
- Narůstá výzkumná složka
 - Intenzivní zapojování PhD studentů
 - VZ Gruska
 - Práce v laboratoři Sitola
- Velmi úzké sepětí s CESNETem
 - Významné zapojení do VZ
 - Společně s METACentrem ročně 70 publikací a prezentací
- Velké plány na rok 2007
 - Distribuovaná práce s úložnými kapacitami
 - Podpora paralelních prostředí
 - Virtualizace