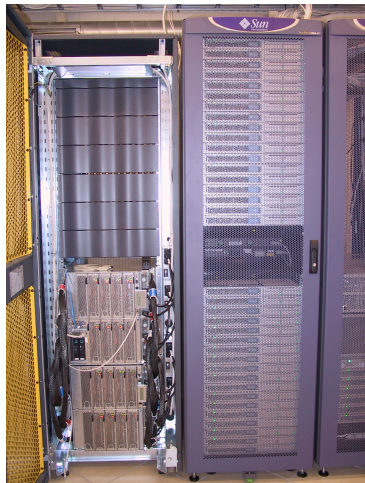


Matematikos ir Informatikos fakultetas be superkompiuterio taip pat turi dar 2 klasterius:

- Linux klasių klasterį **grid2.mif.vu.lt**, kurį sudaro 25 kompiuteriai. Klasterio procesorių taktiniai dažniai varijuoja nuo 800Mhz (Pentium III) iki 2Ghz (Intel Celeron). Bendra klasterio atmintis 256MB. Klasterio operacinė sistema – Debian Linux. Klasteris pasiekiamas panašiai kaip ir SGI superkompiuteris, siunčiant užduotis į dvi eiles:
 - grid2.mif.vu.lt:2119/jobmanager-lcgpbs-short
 - grid2.mif.vu.lt:2119/jobmanager-lcgpbs-long
- Sun klasterį **grid6.mif.vu.lt**, kurį sudaro kompiuteriai, turintys 4 CPU (Opteron) bei 8GB operatyviosios atminties. Visą klasterį sudaro virš 100 CPU. Klasterio operacinė sistema – Scientific Linux. Šis klasteris pasiekiamas siunčiant užduotis į dvi eiles:
 - grid6.mif.vu.lt:2119/jobmanager-lcgpbs-short
 - grid6.mif.vu.lt:2119/jobmanager-lcgpbs-long



Vilniaus Universiteto
Matematikos ir Informatikos fakultetas

SGI Altix 4700 naudotojo atmintinė



Apie SGI Altix 4700

- VU MIF 2006m. pradėjo veikti *SGI Altix 4700* superkompiuteris:

- CPU: 32 x Dual-Core Intel® Itanium® 2 Processor 1.4GHz, 12MB L3
- RAM: 64 x 1GB = 64GB
- HDD: 2 x 146GB SAS
- 1TB “/scratch” katalogas
- OS: SUSE LINUX Enterprise Server 10

- Pagrindinė programinė įranga:

- Intel C/C++ kompiliatorius
- Intel Fortran kompiliatorius
- Intel debugger
- Intel matematinė biblioteka (Intel Math Kernel Library for Linux)
- GNU Fortran kompiliatorius
- GNU C/C++ kompiliatorius
- GAMESS paketas
- GAUSSIAN paketas

- Superkompiuteris pasiekiamas dviem būdais:

- Tiesioginis priėjimas per ssh:

Superkompiuterio hostname yra “sgi.mif.vu.lt”. Pvz: **ssh naudotojas@sgi.mif.vu.lt** Naudotojo vardą suteikia administratorius. Kreiptis į admin@uosis.mif.vu.lt Šis prisijungimo būdas yra tinkamiausias pažinčiai su superkompiuterio aplinka bei uždavinių derinimui, nes **taikomi tokie pagrindiniai apribojimai:**

- 1 valanda uždaviniui vykdyti (jei uždavinys naudoja daugiau nei 1CPU, 1 valanda yra dalinama iš naudojamų CPU skaičiaus)
- 1GB išnaudojamos atminties



- Priėjimas per grid, gLite naudotojo sąsaja:

Šis prisijungimo būdas yra tinkamiausias leisti jau suderintas užduotis. Užduotis nukreipiama į superkompiuterį *.jdl faile pridėdant tokią eilutę:

Requirements = other.GlueCEUniqueID == "grid9.mif.vu.lt:2119/eile*";

Kur eile* yra vienas iš galimų variantų:

- **jobmanager-lcgpbs-short** (1,5h CPU laiko; 2h realaus laiko; 1GB RAM; max 30 CPU)
- **jobmanager-lcgpbs-long** (48h CPU laiko; 72h realaus laiko; 1GB RAM; leidžiama naudoti visus procesorius)
- **jobmanager-lcgpbs-verylong** (168h CPU laiko; 200h realaus laiko; 3GB RAM; max 16 CPU)

Pvz: Requirements = other.GlueCEUniqueID ==

"grid9.mif.vu.lt:2119/jobmanager-lcgpbs-short";

- **jobmanager-lcgpbs-bigmem** (168h CPU laiko; 200h realaus laiko; 20GB RAM; max 2 CPU). Ši eilė ypatinga tuo, kad yra nepasiekama anksčiau aprašytu būdu (Ji yra paslėpta nuo gLite resursų valdymo servisų). Norint siųsti uždavinį į šią eilę, jos pavadinimą reikia nurodyti kaip parametą uždavinio siuntimo komandai.

Pvz: glite-wms-job-submit -a -r grid9.mif.vu.lt:2119/jobmanager-lcgpbs-bigmem uždutis.jdl

Dažna situacija, kai vykdomos užduotys **bigmem** eilėje, tada **beveik visa atmintis yra paskirta**. Nors procesoriai yra laisvi, kitos užduotys negali būti vykdomos. Taigi šią eilę reiktų naudoti atsargiai. **Tas pats ir su verylong eile**, joje vykdomos užduotys gali ilgam užlaikyti kitose eilėse esančių užduočių startavimą.

gLite naudotojo įvadą galima rasti:

<http://www.litgrid.lt/naudotojams/naudvadovas/>

Norint gauti grid naudotojo sertifikatą kreiptis į:

<http://www.litgrid.lt/naudotojams/sertifikatai/new>

- Trumpas įvadas į SK programinę įrangą:

Programa	Versija	Paleidimas	Pastabos
Intel Fortran Compiler	10.1.011	ifort [options] file1 [file2 ...]	Prieš naudojantis: source /opt/intel/icc/10.1.011/bin/ifortvars.sh
Intel C++ Compiler	9.1.045	icc [options] file1 [file2 ...]	Prieš naudojantis: source /opt/intel/cc/9.1.045/bin/iccvars.sh
Intel debugger	9.1.040	idb [options...] [executable_file [core_file]]	Prieš naudojantis: source /opt/intel/idb/9.1.040/bin/idbvars.sh
Intel Math Kernel Library for Linux	8.1		Include failai: /opt/intel/mkl/8.1/include
gfortran	95	gfortran file1.f -o file1.exe	GNU Fortran Compiler
gcc/g++	4.1.0	gcc/g++ file1.c -o file1.exe	GNU C/C++ Compiler
mpirun		mpirun -np procesų skaičius programa.exe	Skirtas paleisti mpi aplikacijas

- GAMESS naudotojo vadovą galima rasti:

<http://www.litgrid.lt/naudotojams/naudvadovas/GamessU sage>

Naudingos nuorodos:

- Lietuvos akademinė institucijų lygiagrečiųjų ir paskirstytų skaičiavimų tinklas: <http://www.litgrid.lt>
- MIF klasterių apkrovos stebėjimas: <http://install.mif.vu.lt/ganglia/>

Dėl iškilusių problemų kreiptis į admin@uosis.mif.vu.lt