



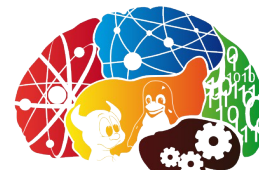
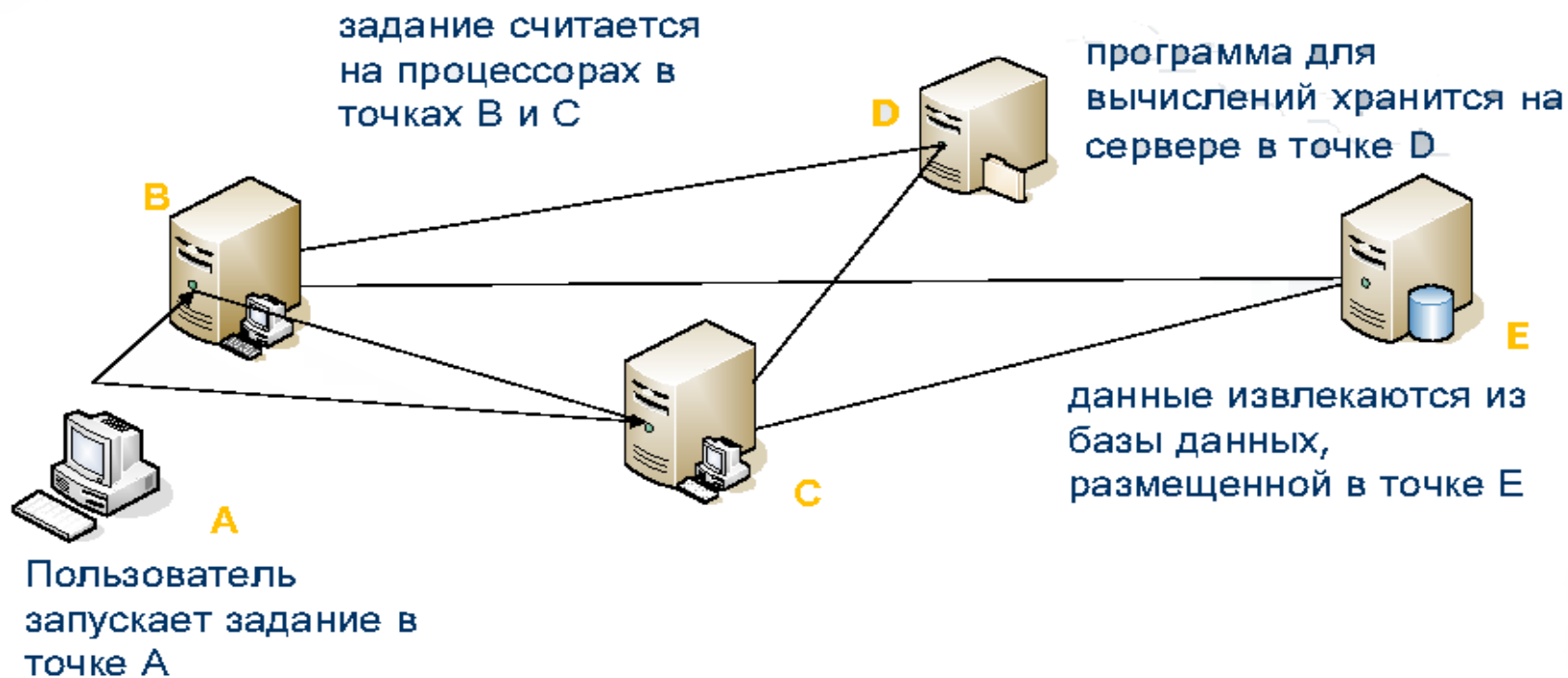
Украинский национальный GRID

Дмитрий Сподарец
m31@root-ua.com

| Содержание:

- Что такое GRID
- GRID Middleware
- Украинский национальный ГРИД
- Полезная информация:
 - Литература
 - Web-ресурсы
 - Мероприятия
- От теории к практике. Шаги старта работы в GRID

Что такое GRID



| GRID Middleware

- **GLOBUS Toolkit**
 - <http://globus.org>
- **gLite**
 - <http://www.glite.eu>
- **ARC NorduGrid**
 - <http://www.nordugrid.org>
- **И Т. Д.**



Український національний ГРИД

ВІТР,
 AIEaCluster
 CHIMERA
 ICBGE,
 IMBG,
 ICYB,
 MAO,
 IMATH
 IMP,
 IOP,
 SRI,
 PIMEE,
 IMMPS,
 ISOFTS,
 KNU,
 KPI,
 KMA,
 Inpracom

Інститут теоретичної фізики
 Інститут теоретичної фізики
 ННЦ медико-біотехнічних проблем
 Інститут клітинної біології та генної інженерії
 Інститут молекулярної біології і генетики
 Інститут кібернетики
 Головна астрономічна обсерваторія
 Інститут математики
 Інститут металофізики
 Інститут фізики
 Інститут космічних досліджень
 Інститут проблем моделювання в енергетиці
 Інститут проблем математичних машин і систем
 Інститут програмних систем
 Київський національний університет
 Київський політехнічний інститут
 Кієво-Могилівська Академія
 Електромаш

KIPT, Харківський фізико-технічний інститут
 ILTPE, Фізико-технічний інститут низьких температур
 ISMA, Інститут сциляційних матеріалів
 RIA, Радіоастрономічний інститут
 IRE, Інститут радіофізики і електроніки

IAP, Інститут прикладної фізики

IGTM, Інститут геотехнічної механіки

DonPhTI, Донецький
 фізико-технічний
 інститут

ICMP, Інститут фізики
 конденсованих систем

IEP, Інститут електронної фізики

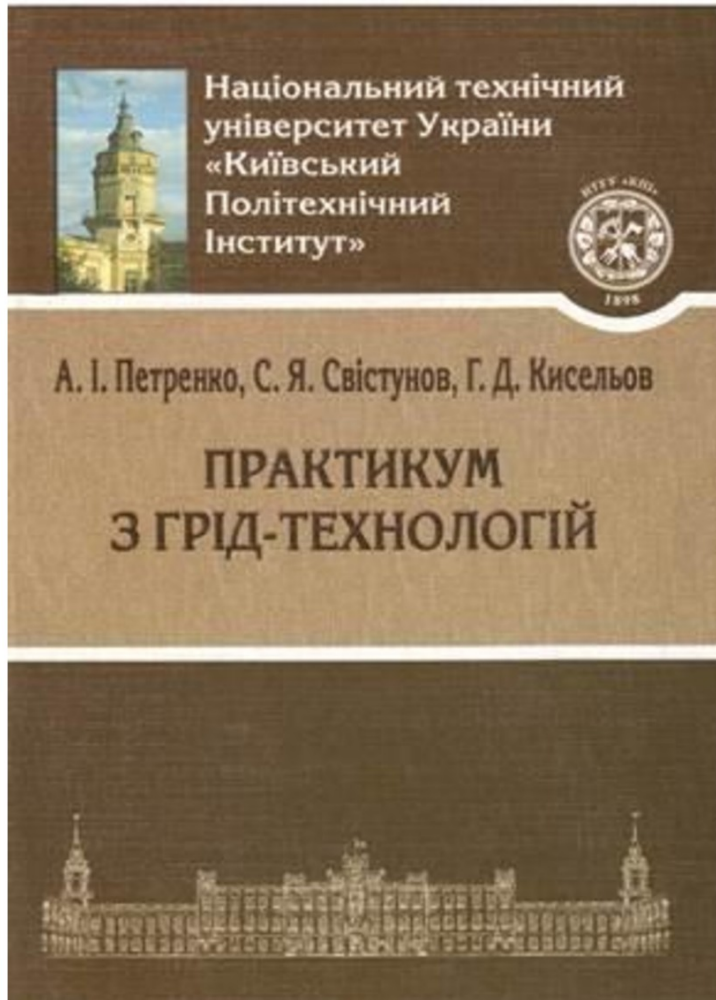
TNU, Тернопільський Національний
 Технічний Університет

THEI, Таврійський гуманітарно-
 екологічний інститут

MHI, Морський гідрофізичний
 інститут

31 кластер + 2 тренувально-навчальні кластери,
 процесори - 3250, збереження даних ~ 200 ТБ SE + 300 ТБ HDD
 Швидкість передачі даних – до 300 Мбіт/с між кластерами

Полезная информация: литература



- **Практикум по ГРИД технологиям**
 - Введение в ГРИД
 - Работа на локальном кластере
 - Получение сертификата пользователя
 - Работа с ARC
 - Работа с gLite
 - Информационная система и мониторинг

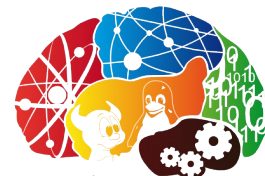
- <http://moodle.kpi.ua>



at the I. I. Mechnikov Odessa National University

Полезная информация: Web-ресурсы

- **Украинский национальный ГРИД**
 - <http://ung.in.ua/>
- **ВО «Инфраструктура»**
 - <http://infrastructure.kiev.ua/>
- **Supercomputers**
 - <http://supercomputers.kiev.ua/>

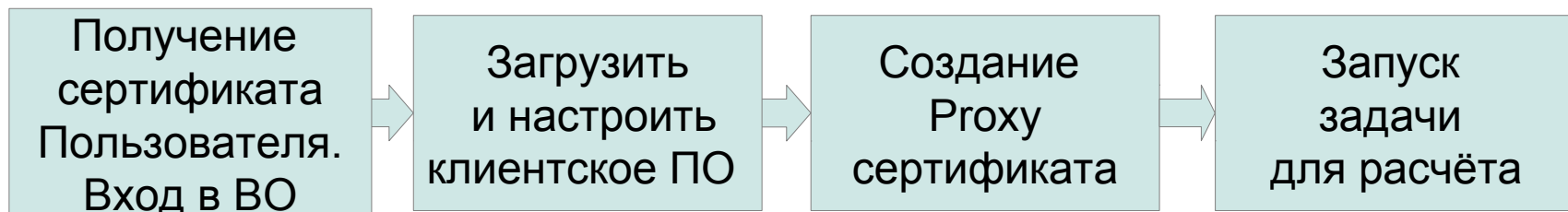


Полезная информация: мероприятия

- **HPC Day: новые вызовы (Киев, 8-10 октября 2012 г.)**
 - <http://www.hpc-ua.org/>
- **HPC секция на FOSS Sea 2012 (Одесса, 14-15 сентября)**
 - <http://foss-sea.org.ua/>

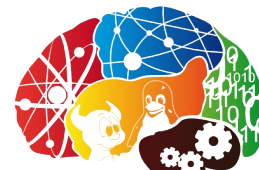


От теории к практике. Шаги старта работы в GRID



Получение сертификата: <https://ca.ugrid.org/>

Настройка ARC: <http://clusterui.bitp.kiev.ua/howto/>



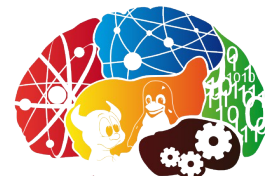
Команды для работы с проxy-сертификатами

- **Создание прокси-сертификата:** `grid-proxy-init`
- **Информации о прокси-сертификате:** `grid-proxy-info -all`
- **Регистрации прокси-сертификата на сервере:**
`myproxy-init -s <сервер> -t <время регистрации>`
- **Получение автоматически обновленного прокси-сертификата:**
`myproxy-get-delegation -s <сервер>`
- **Получение информации о зарегистрированном прокси-сертификате:**
`myproxy-info -s <сервер>`
- **Отмена регистрации:**
`myproxy-destroy -s <сервер>`



Отправка заданий в среду GRID

- **ngsub <job.jdl>** - команда отправки файла с описанием задания;
- **ngstat <jobID>** - запрос статуса задания по его идентификационному номеру jobID:
 - PREPARING – подготовка к выполнению;
 - INLRMS:Q – Ожидание освобождения ресурса в очереди LRMS;
 - INLRMS:R – Выполнение задачи;
 - FINISHING – Завершение задачи;
 - FINISHED – Задание завершено;
 - PURGED – Удалено
 - FAILED;
- **ngkill <jobID>** - отмена задания.



Отправка заданий в среду GRID

- **ngsub <job.jdl>** - команда отправки файла с описанием задания;
- **ngstat <jobID>** - запрос статуса задания по его идентификационному номеру jobID:
 - PREPARING – подготовка к выполнению;
 - INLRMS:Q – Ожидание освобождения ресурса в очереди LRMS;
 - INLRMS:R – Выполнение задачи;
 - FINISHING – Завершение задачи;
 - FINISHED – Задание завершено;
 - PURGED – Удалено
 - FAILED;
- **ngkill <jobID>** - отмена задания.



Пример Hello GRID

Файл задания (1.job):

&

(executable=hello.sh)

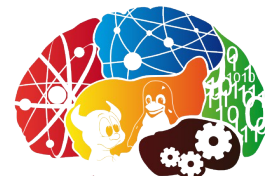
(inputFiles=(hello.sh ""))

(stdout="out.txt")

(stderr="err.txt")

(outputFiles=("out.txt" "")("err.txt" ""))

(jobname="Hello grid")



Пример Hello GRID

Файл задания (1.job):

&

(executable=hello.sh)

(inputFiles=(hello.sh ""))

(stdout="out.txt")

(stderr="err.txt")

(outputFiles=("out.txt" "")("err.txt" ""))

(jobname="Hello grid")



Пример Hello GRID

Файл скрипта (hello.sh):

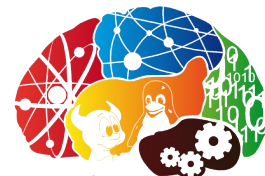
```
#!/bin/sh
```

```
echo "Hello grid!"
```

```
hostname
```

```
date
```

```
pwd
```



Пример Hello GRID

Результат работы(out.txt):

Hello grid!

alice2.bitp.kiev.ua

Sun Apr 20 14:47:51 EEST 2012

/scratch/grid/2152211778453271868406571



Контакты

Дмитрий Сподарец

- E-mail: m31@root-ua.com
- Jabber: [m31@jabber.od.ua](jabber: m31@jabber.od.ua)
- Skype: [m31-rootua](skype: m31-rootua)
- twitter: [m31_rootua](https://twitter.com/m31_rootua)

HPC & FOSS Center: <http://hpcandfosscenter.od.ua>



HPC & FOSS Center :
at the I. I. Mechnikov Odessa National University