



«UniHUB - технологическая платформа
интеграции науки, образования
и промышленности»

UniHUB - технологическая платформа программы «Университетский кластер»

- Создана технологическая платформа, реализующая в полном объеме концепцию web-ориентированных научно-производственных центров
- Платформа полностью базируется на Свободном ПО
- Платформа развернута на ресурсах ИСПРАН, Партнеров и Участников (опытная эксплуатация с апреля 2011 г.)
- Пользователи могут создавать и разворачивать свои собственные «облачные» сервисы в рамках единой платформы, в том числе создавать web-ориентированные научно-производственные центры в конкретных предметных областях

UniHUB - Ключевые возможности

- Централизованная авторизация, размещение данных пользователя в «облачном» хранилище
- Средства взаимодействия: группы, wiki, форумы, блоги, обмен сообщениями, вебинары, обеспечение обратной связи (рейтинги, вопросники, отзывы, метрики использования)
- Коллективная разработка: среда *Eclipse*, поддержка версий (subversion), отслеживание ошибок (track), информационный ресурс проекта (wiki), генератор *GUI* (интерактивность)
- Доступ к вычислительной инфраструктуре: HPC кластеры (MPI), ферма серверов с GPU ускорителями (*CUDA*, *OpenCL*), *Hadoop*-стенд, *Eucalyptus*-стенд
- Интеграция приложений и вычислительных ресурсов
- Базовые средства по созданию интерактивных учебных материалов
- **Web-центры** в конкретных предметных областях

UniHUB – главные компоненты архитектуры

Стек свободного ПО «хаба»

Системный уровень:

Debian GNU/Linux,
Apache HTTP Server, LDAP,
MySQL, PHP,
Joomla,
OpenVZ,VNC

Уровень middleware

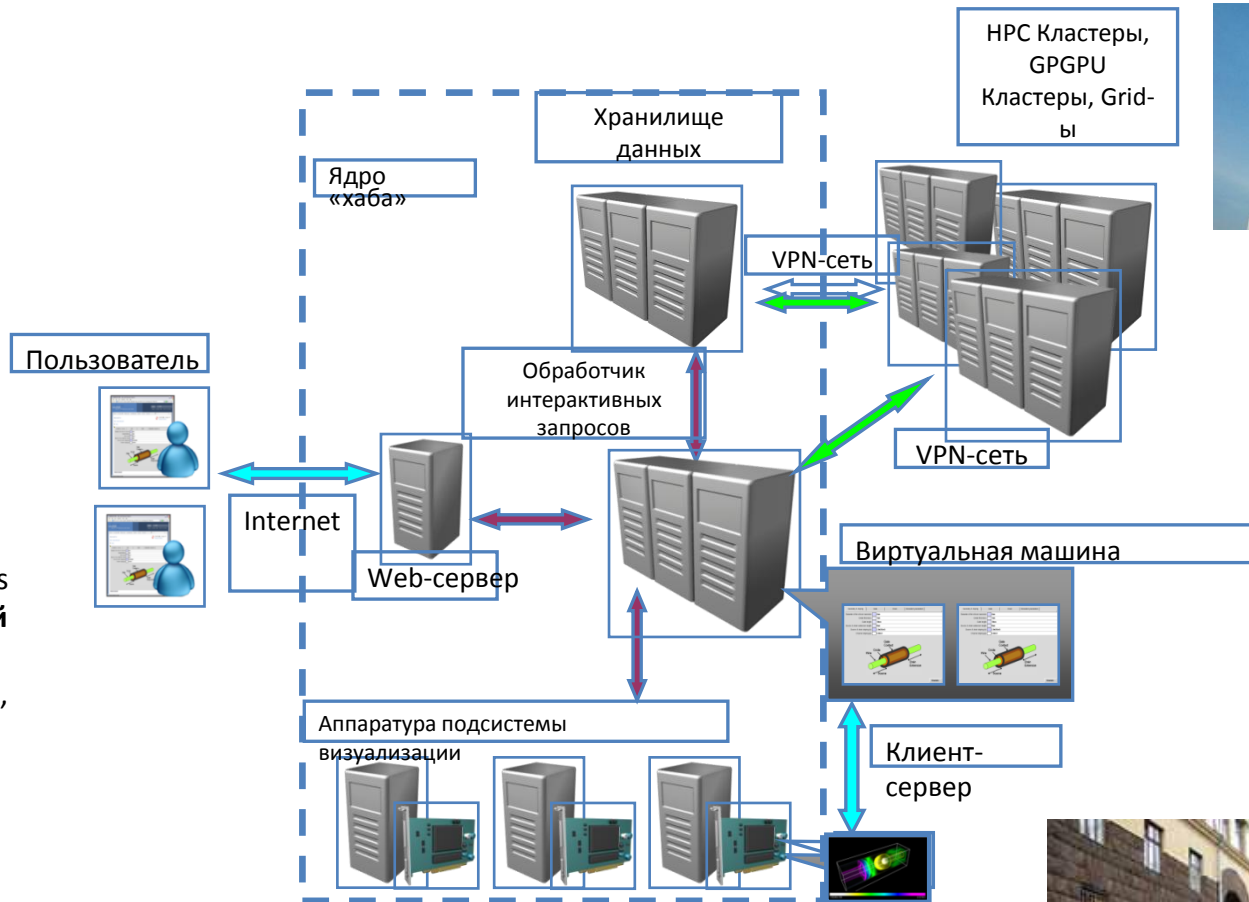
Globus Toolkit, LSF,
PBS, MAUI,
Hadoop, Eucalyptus

Пользовательский уровень:

Rappture Tool, SVN,
C/C++, Fortran,
Java, MATLAB и т.д.

Уровень приложений:

OpenFOAM,
ParaView, SALOME и
т.д.



ЦОД ВЦ РАН обеспечивает промышленный уровень доступности сервисов UniHUB: бесперебойное электропитание, кондиционирование, масштабируемый доступ к каналам Интернет и другим каналам связи, систему безопасности и пр.

UniHUB - Web-центры

1) Механика сплошных сред (МСС)

UniCFD - Web-лаборатория направлена на решение задач механики сплошной среды с использованием открытых пакетов.

Доступы сервисы на базе стека ПО: SALOME (*препроцессор*), OpenFOAM (версии 1.6, 1.7, 1.6.ext), MCF (*набор решателей*), ParaView (*постпроцессор*), ДАКОТА (*задачи оптимизации*)

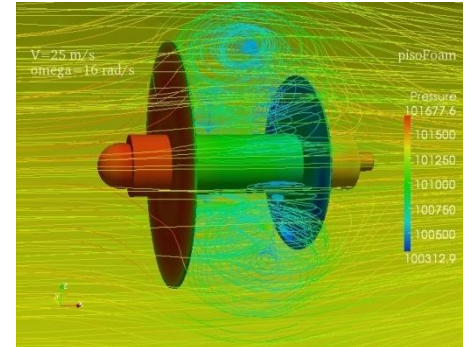
Ресурсы: ферма МСЦ РАН (512 ядер, Infiniband), кластер ИСП РАН (220 ядер, Infiniband), ферма визуализации, ферма пре-пост процессинга.

Учебные курсы по открытым пакетам.

...2012 в Web-лаборатории зарегистрировано более 160 пользователей.

В 2011 -2012 планируется установка новых открытых пакетов

В конце 2011 года будут подключены дополнительные вычислительные ресурсы



3) ГИС

Сервисы на базе открытых пакетов: [Grass GIS](#), [Quantum GIS](#), [OpenGeoda](#), [SaTScan](#)

2) Системное программирование

- Статический и динамический анализ программ
- Высокопроизводительные вычисления в облаках
- Хранение и обработка сверх больших массивов данных