

Технологии в ИАПУ: состояние и перспективы развития

В.В. Грибова, Е.А. Нурминский

ИАПУ ДВО РАН

Ученый Совет ИАПУ, 21 мая 2013



- Проблемы механики, энергетики и процессов управления.
- Лазерная физика и оптические методы исследования конденсированных сред и технических объектов.
- Проблемы информатики и информационные технологии.
- Физика низкоразмерных наноструктур, нанотехнологии и нанодиагностика.

Приоритетные направления

- ...
- 3. Информационно-телекоммуникационные системы.
- ...

Критические технологии

- ...
- 8. Нано-, био-, информационные, когнитивные технологии.
- ...
- 18. Технологии и программное обеспечение распределенных и высокопроизводительных вычислительных систем.
- ...

Активы:

- Квалифицированный штат;
- Собственный центр высокопроизводительных вычислений
- Центральная роль в сетевом обслуживании ПНЦ и НОС;

Пассивы:

- Исторически сложившаяся хаотическая смесь IT и оборудования;
- Ненадежность и незащищенность технической базы;
- Потеря know-how разработки ПО на уровне современных технологий;
- Массовое использование пиратского ПО

Результат: Накапливающееся в массе отставание от современного IT-уровня, неэффективное и нерациональное использование средств, потеря конкурентоспособности.

- Научное и системное ПО:
 - Устаревшее или пиратское ПО;
 - Отсутствие институтского каталога и кросс-доступности;
- Техническая платформа:
 - Практическое отсутствие резервного питания по серверам;
 - Стремительно устаревающие рабочие места;
 - Ветхая и неполная Ethernet
 - Недостаточное покрытие WIFI
- Поддержка научной деятельности:
 - Недостаточная автоматизация библиотеки;
 - Отсутствие электронных информационных материалов по работам научных сотрудников (пред)публикации, отчеты, ...
 - Отсутствие библиографических БД;

- Отсутствие справочного материала по всякого рода кодам, индексам, ФНИ, ФЦП и пр.
- Отсутствие институтских архивов по УС, диссертационным советам, приказам и распоряжениям.
- Архаичный стиль подготовки советов и пр.
- Отсутствие лент новостей по ключевым источникам научно-организационной информации
- И много чего еще . . .

- Виртуализация платформ и ресурсов ▶ ЧТО ???

- Виртуализация платформ и ресурсов ▶ ЧТО ???



Новый подход к построению ИТ-инфраструктуры. Предоставление пользователю объектов в удобном для него виде и формате независимо от того, как объект устроен в действительности.

Современные решения

- Виртуализация платформ и ресурсов ▶ ЧТО ???
- Облачные технологии ▶ ЧТО ???

Современные решения

- Виртуализация платформ и ресурсов ▶ ЧТО ???
- Облачные технологии ▶ ЧТО ???



Технология распределенной обработки данных, в которой компьютерные ресурсы и мощности (приложения, сети, сервера, системы хранения данных) предоставляются пользователю как Интернет-сервис.

Современные решения

- Виртуализация платформ и ресурсов ▶ ЧТО ???
- Облачные технологии ▶ ЧТО ???
- Мультиролевые информационные порталы ▶ ЧТО ???

Современные решения

- Виртуализация платформ и ресурсов ▶ ЧТО ???
- Облачные технологии ▶ ЧТО ???
- Мультиролевые информационные порталы ▶ ЧТО ???



Программная система, предназначенная для совместного процесса создания, редактирования и управления контентом сайта.

Современные решения

- Виртуализация платформ и ресурсов ▶ ЧТО ???
- Облачные технологии ▶ ЧТО ???
- Мультиролевые информационные порталы ▶ ЧТО ???
- Высокопроизводительные вычисления ▶ ЧТО ???

Современные решения

- Виртуализация платформ и ресурсов ▶ ЧТО ???
- Облачные технологии ▶ ЧТО ???
- Мультиролевые информационные порталы ▶ ЧТО ???
- Высокопроизводительные вычисления ▶ ЧТО ???



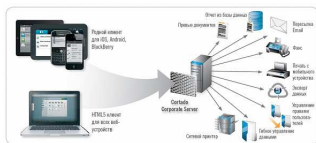
Решение вычислительных задач повышенной сложности. Квантовые системы, биоинформатика, вычислительная химия, аэро и гидродинамика, моделирование транспортных потоков, расчет геофизических полей.

Современные решения

- Виртуализация платформ и ресурсов ▶ ЧТО ???
- Облачные технологии ▶ ЧТО ???
- Мультиролевые информационные порталы ▶ ЧТО ???
- Высокопроизводительные вычисления ▶ ЧТО ???
- Тотальная доступность и мобильность пользователей; ▶ ЧТО ???

Современные решения

- Виртуализация платформ и ресурсов ▶ ЧТО ???
- Облачные технологии ▶ ЧТО ???
- Мультиролевые информационные порталы ▶ ЧТО ???
- Высокопроизводительные вычисления ▶ ЧТО ???
- Тотальная доступность и мобильность пользователей; ▶ ЧТО ???



Работа из любой точки и с использованием любого коммуникационного устройства.

Современные решения

- Виртуализация платформ и ресурсов ▶ ЧТО ???
- Облачные технологии ▶ ЧТО ???
- Мультиролевые информационные порталы ▶ ЧТО ???
- Высокопроизводительные вычисления ▶ ЧТО ???
- Тотальная доступность и мобильность пользователей; ▶ ЧТО ???
- Интеллектуализация служб и сервисов. ▶ ЧТО ???

Современные решения

- Виртуализация платформ и ресурсов ▶ ЧТО ???
- Облачные технологии ▶ ЧТО ???
- Мультиролевые информационные порталы ▶ ЧТО ???
- Высокопроизводительные вычисления ▶ ЧТО ???
- Тотальная доступность и мобильность пользователей; ▶ ЧТО ???
- Интеллектуализация служб и сервисов. ▶ ЧТО ???



Технология разработки, обеспечивающая жизнеспособность службы или сервиса в течение длительного периода времени, адаптируемость и адаптивность при изменении требований или условий эксплуатации.

Пользователям:

- Централизованная установка и сопровождение;
- Больше доступных приложений;
- Работа в любое время и из любой точки;
- Сохранность данных и безопасность.

Организации:


- Экономия на массовой закупке ПО и ВТ. Энергосбережение и повышение коэффициента использования оборудования;
- Закрепление рейтинга ИАПУ как института, лидирующего в области ИТ в ДВ регионе;
- Возможность распространения апробированных в институте технологий и сервисов как на институты ДВО, так и на бизнес;

Локальные проекты

- Развитие 7x24 серверного ядра ИТР ИАПУ с поэтапной реализацией виртуальных и облачных технологий на рабочих местах ИАПУ (центр компетенции по транспортному моделированию, центр online-обучения — Академический университет, ...);
- Создание высокопроизводительной локальной сети ИАПУ (Интранет-2);
- Создание депозитариев резервных копий, пользовательских safebox'ов, серверов разработки (subversion, etc) и приложений;
- Разработка мультиролевого информационного портала-сайта ИАПУ;
- Internet-телефония, корпоративная система связи на базе VoicelP;
- Прикладные интеллектуальные облачные сервисы для различных предметных областей (медицина, создание интеллектуальных виртуальных сред, спутниковый мониторинг).

- Развитие системы хостинга и зеркалирования WEB-ресурсов ДВО с интеллектуальным поисковым сервисом в ресурсах ДВО;
- Облачная платформа для создания и использования систем обработки знаний и данных;
- Прикладные интеллектуальные облачные сервисы для различных предметных областей;
- Создание облачного сервиса высокопроизводительных вычислений для обработки данных, компьютерного моделирования в интересах институтов ДВО РАН.

- Сформировать рабочую группу по детальной подготовке предложений по развитию ИТ в ИАПУ;
- Инициировать целевую программу Президиума ДВО РАН "Технологическая платформа поддержки научных исследований ДВО РАН"¹ с выполнением рассмотренных глобальных проектов.

¹Технологическая платформа — центр хранения и обработки данных, компьютерной поддержки исследований, разработки наукоемкой продукции и управления жизненным циклом информационно-вычислительных систем > 

- Сформировать рабочую группу по детальной подготовке предложений по развитию ИТ в ИАПУ;
- Инициировать целевую программу Президиума ДВО РАН "Технологическая платформа поддержки научных исследований ДВО РАН"¹ с выполнением рассмотренных глобальных проектов.

- СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

¹Технологическая платформа — центр хранения и обработки данных, компьютерной поддержки исследований, разработки наукоемкой продукции и управления жизненным циклом информационно-вычислительных систем >