

# Дисциплина по выбору: "Технологии хранения данных"

## Аннотация:

Дисциплина направлена на изучение основ технологий хранения данных. В курсе изучаются основные алгоритмы и методы обеспечения эффективного хранения и доступа к данным. Рассматриваются архитектуры систем хранения и методы администрирования.

## Организационная информация

- в рамках курса осуществляется подготовка к профессиональному сертификационному экзамену
- курс начинается 1.10.2014
- для записи на курс, отправлять заявки на [ism2014@osll.ru](mailto:ism2014@osll.ru)

## Теоретические вопросы

- Введение в хранение и управление информацией
  - Хранение информации.
  - Эволюция технологии и архитектуры хранения данных.
  - Инфраструктура информационного центра.
  - Ключевые проблемы управления хранением.
  - Жизненный цикл информации.
- Среда системы хранения данных
  - Компоненты среды системы хранения.
  - Компоненты дискового устройства.
  - Производительность дискового устройства.
  - Базовые принципы производительности диска.
  - Логические компоненты хоста.
  - Потребности приложения и производительность дисков.
- Интерфейсы малых компьютерных систем хранения
  - Интерфейсы дисковых накопителей: IDE/ATA, SATA, SCSI.
  - Введение в параллельный интерфейс малых компьютерных систем (SCSI). Архитектура.
  - Коммуникационная модель SCSI.
- Сети хранения данных
  - Fibre Channel: Обзор.
  - Сеть хранения данных и ее эволюция.
  - Компоненты SAN.
  - Способы подключения FC.
  - Порты, архитектура и протоколы Fibre Channel.
- Сетевая система хранения данных
  - Серверы общего назначения в сравнении с устройствами NAS. Преимущества NAS.
  - Файловый ввод/вывод NAS. Компоненты и реализации NAS.
  - Протоколы совместного доступа NAS . Операции ввода/вывода NAS.

- Архитектура.
- Контентно-адресуемые системы хранения
  - Фиксированный контент и архивы.
  - Типы архивов.
  - Характеристики и преимущества систем хранения с контентной адресацией.
  - Архитектура CAS.
  - Хранение и извлечение объектов в CAS.
  - Примеры CAS.
- Виртуализация систем хранения
  - Формы виртуализации
  - Таксономия виртуализации системы хранения, заданная ассоциацией SNIA.
  - Конфигурации виртуализированной системы хранения.
  - Проблемы виртуализации системы хранения.
  - Типы виртуализации систем хранения.
- Обеспечение непрерывности бизнеса.
  - Доступность информации.
  - Терминология непрерывности бизнеса.
  - Жизненный цикл планирования непрерывности бизнеса.
  - Анализ неисправностей.
  - Анализ воздействия на бизнес
  - Технологические решения для НБ

#### Направления практических исследований

- [Алгоритмы, методы и инструменты кодирования информации \(RAID, Erasure codes, Peer-to-Peer\)](#)
- [Методы on-line компрессии данных](#)
- [Методы потоковой обработки данных \(stream processing\)](#)
- [Исследование, тестирование и доработка файловых систем \(Lustre, btrfs, ceph,...\)](#)
- [Изучение архитектуры программно-определяемых систем хранения \(SDS, Software Defined Storages\)](#)
- [Исследование архитектуры систем хранения для Big Data](#)

#### темы рефератов

- Обзор существующих реализаций SCSI target для Linux
- Обзор существующих реализаций SCSI target для Windows
- Сравнительный анализ существующих провайдеров IaaS: Amazon AWS, Windows Azure, Google Compute Engine, Rackspace Open Cloud, IBM SmartCloud Enterprise, HP Enterprise Converged Infrastructure
- Обзор методов и инструментов обеспечения QoS в облачной инфраструктуре

#### оформление

- Минимальный объем 10 страниц основного текста
- страница с титулом
- страница с содержанием не требуется
- формат: A4, TNR 12, интервал 1.2

- поля: левое 20мм, правое 10мм, верхнее, левое 10мм.
- номер страницы в нижнем колонтитуле по центру
- формат представления PDF

## Проекты

- [Поддержка RAID5 в cLVM](#)
- [Поддержка iSCSI в cLVM](#)
- [Эффективное кодирование n+2, n+3](#)
- [Ceph as CAS](#)
- [Streaming data storage with tiring](#)
- [Тестирование алгоритмов кэширования](#)
- [Реализация online compressed block storage](#)
- [Изучение архитектуры sds с использованием Open VSwitch+Openflow](#)
- [Распределенное EC-кодирование](#)

From:

<http://wiki.osll.ru/> - **Open Source & Linux Lab**

Permanent link:

[http://wiki.osll.ru/doku.php/courses:storage\\_fundations](http://wiki.osll.ru/doku.php/courses:storage_fundations)

Last update: **2016/08/07 01:35**

