

Symposium
Uptime Institute



2012: DIGITAL
INFRASTRUCTURE
CONVERGENCE™

Симпозиум Uptime Institute 2012

Содержание

- Мероприятие
- Статистика ЦОД 2012
- Опыт фрикулинга
- Опыт модульности
- Заключение



Мероприятие



Symposium
Uptime Institute



2012: DIGITAL
INFRASTRUCTURE
CONVERGENCE™

Symposium
UptimeInstitute



2012: DIGITAL
INFRASTRUCTURE
CONVERGENCE™

Статистика ЦОД

Участники опроса

- 45% менеджеры ЦОД
- 36% менеджеры IT
- 19% топ менеджеры
- 50% Америка
- 23% Европа
- 14% Азия
- 75% участников имеют больше 1 ЦОД



Бюджет ЦОД 2012

- 32% Рост > 10%
- 23% Рост < 10%
- 30% Без изменений
- 10% Снижение < 10%
- 5% Снижение > 10%



Решение задач роста

- 30% участников получают нехватку мощностей в этом году
- 66% Консолидация серверов
- 42% Обновление ИБП и кондиционирования
- 10% Модульные и контейнерные решения
- 29% Новое строительство
- 24% Аренда хостинга
- 30% Использование облачных решений



Облака

Частные облака

- 49% Уже используют
- 37% Планы 2012

Публичные облака

- 25% Уже используют
- 30% Планы 2012



Облака

Проблемы внедрения

- 64% Безопасность
- 27% Законы
- 24% Стоимость
- 20% Опыт
- 13% Примеры
- 21% Надежность
- 12% Вендор

Причины внедрения

- 27% Стоимость
- 23% Масштабирование
- 13% Пользователи
- 13% Скорость



Энергия

Энергосбережение

- 57% очень важно
- 39% важно
- 3% неважно

Кто оплачивает

- 71% Завхоз
- 20% ИТ
- 9% прочее

Причины

- 82% Деньги
- 47% Емкость ЦОД
- 35+19% Повод попиарится
- 17% Законы



Охлаждение

Температура на входе в стойку

- 6% < 18C
- 37% 18-21C
- 48% 21-25C
- 3% > 25C
- 6% Неизвестно

Предпочитаемая контейнеризация

- 35% горячий коридор
- 44% холодный коридор
- 21% пленумы стоек



Охлаждение

Стратегии роста эффективности

- 73% Контейнеризация стоек и коридоров
- 57% Рост температуры воздуха
- 47% Детальный мониторинг потребления
- 42% Энергосбережение серверов
- 42% VFD двигатели
- 27% Модульный дизайн
- 27% Воздушный фрикулинг
- 20% Водяной фрикулинг

Экзотика

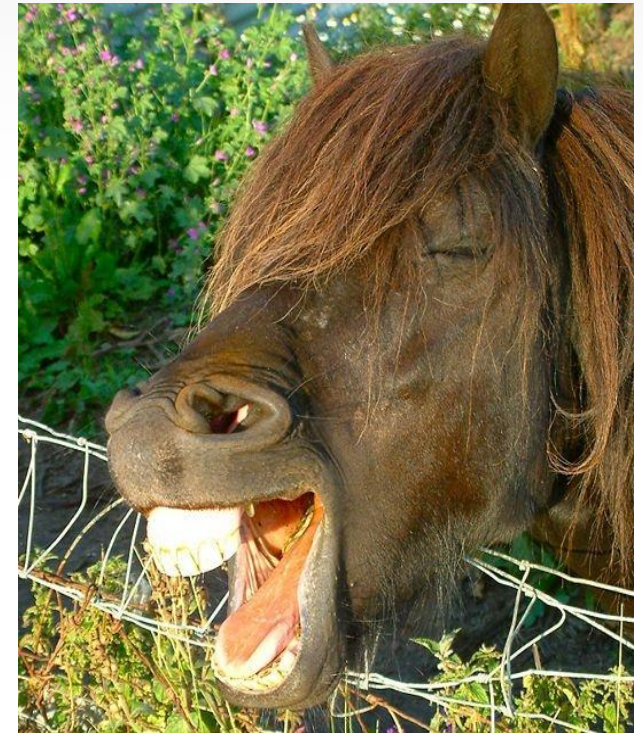
- 13% Жидкостное охлаждение
- 6% Постоянный ток



Охлаждение

Где измеряется температура

- 16% Вход серверов
- 34% Возврат кондиционеров
- 21% Подача кондиционеров
- 29% В комнате



Модульные ЦОД

Модульные ЦОД и компоненты заводского изготовления и тестирования

- 9% Уже используются
- 8% Есть планы использовать
- 41% Участвуют в рассмотрении, но без планов использования
- 42% Не интересуют



Модульные ЦОД

Стратегия расширения ЦОД

- 52% Традиционное строительство
- 41% Использование модульных систем и элементов
- 19% Полностью модульные системы и компоненты
- 21% Контейнеры
- 27% Аренда



Модульные ЦОД

Идеальный размер модуля

- 32% < 250кВт
- 29% 250-499кВт
- 17% 500-749кВт
- 5% 750-999кВт
- 10% 1000-1500кВт
- 7% > 1500кВт



Модульные ЦОД

Препятствия

- 35% Недостаточная гибкость
- 33% Высокая цена
- 32% Неизвестная надежность
- 30% Новизна
- 27% Привязка к вендору
- 15% Мало вендоров
- 12% Неудачный размер
- 11% Прочее



Модульные ЦОД

Препятствия

- 35% Недостаточная гибкость
- 33% Высокая цена
- 32% Неизвестная надежность
- 30% Новизна
- 27% Привязка к вендору
- 15% Мало вендоров
- 12% Неудачный размер
- 11% Прочее



Системы DCIM

Используемые возможности

- 83% Мониторинг среды реального времени
- 57% Мониторинг питания реального времени
- 56% Трендинг и исторический анализ
- 53% Планирование емкости
- 61% База учета оборудования
- 59% База физического размещения оборудования
- 33% Выявление неиспользуемых серверов
- 30% Оптимизация охлаждения реального времени

Системы DCIM

Причины покупки

- 73% Лучшее использование емкости ЦОД
- 35% Обозримость оборудования и состояния
- 34% Выявление проблем связанных с надежностью
- 27% Энергосбережение
- 19% Интенсификация нагрузки серверов
- 14% Удобство клиентов
- 3% Экономия на персонале
- 10% Не покупаем

Системы DCIM

Проблемы внедрения

- 64% Цена
- 31% Интеграция с оборудованием
- 26% Проблемы заполнения базы оборудования
- 25% Справляемся имеющимися силами
- 17% Недостаточно плюсов
- 16% Слишком сложные системы
- 7% Недоверие
- 5% Масштабирование



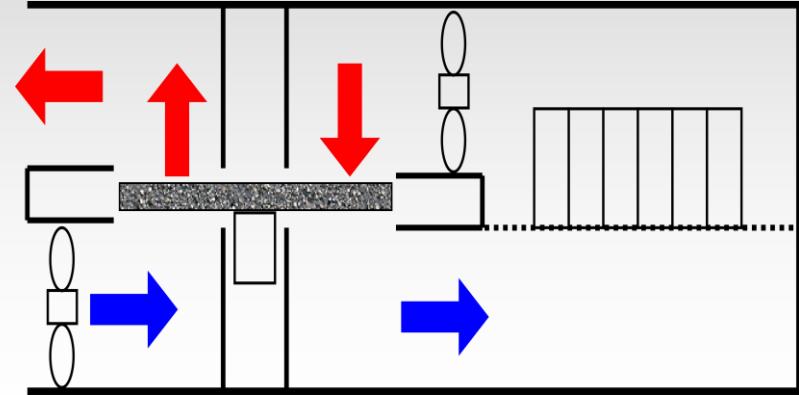
Опыт фрикулинга



Опыт фрикулинга

Колеса кулинг

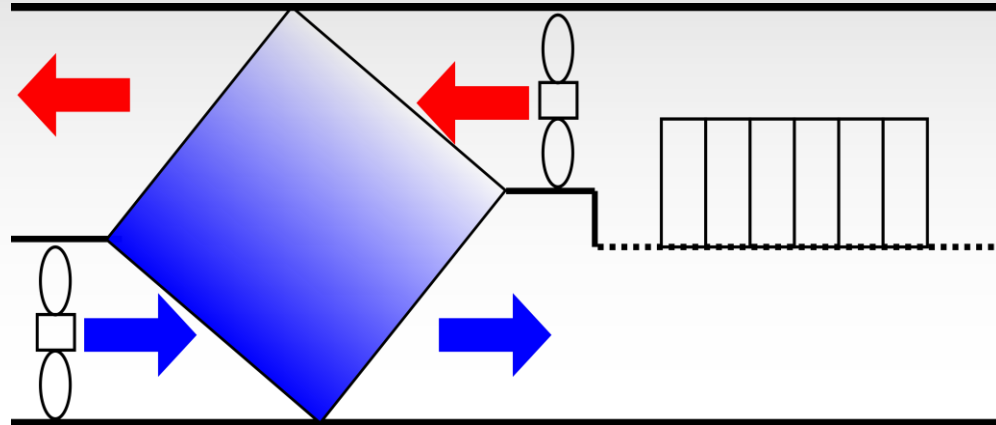
- Стоимость
- Размеры
- Обмерзание
- Требования к чистоте воздуха
- Влажность



Опыт фрикулинга

Пластины

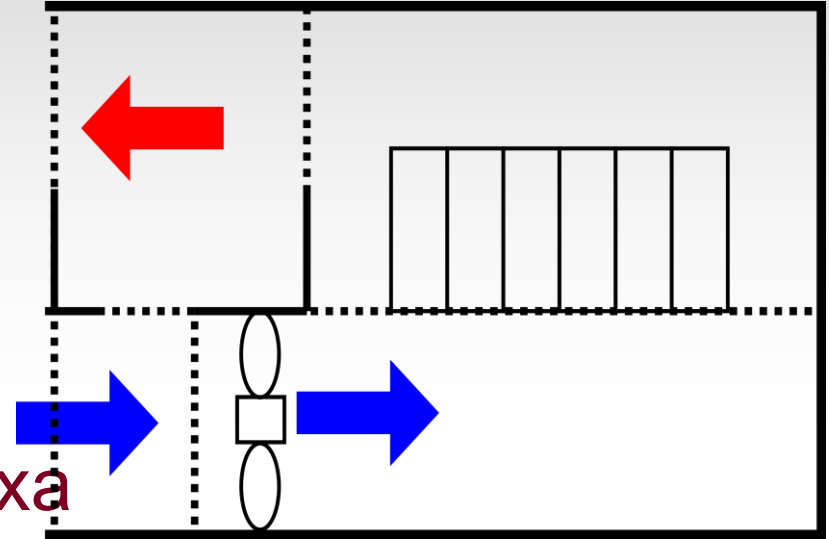
- Стоимость
- Размеры
- Обмерзание



Опыт фрикулинга

Прямое охлаждение

- Стоимость
- Размеры
- Влажность
- Требования к чистоте воздуха



Опыт фрикулинга

Выводы

- Сильнейшая зависимость от места инсталляции
- Результаты обычно далеки от фантастических
- Обязательно наличие резервного механического охлаждения — x2 стоимость
- Для РФ — сдвоенные пластинчатые теплообменники



Опыт модульности



Опыт модульности

Позитив

- Прекрасно подходит для унифицированных задач
- Максимально реализует преимущества при установке серверов на заводе
- Позволяет сократить сроки внедрения примерно до полугода



Опыт модульности

Негатив

- Нестандартное оборудование плохо интегрируется
- Заводское тестирование ничем не помогает после транспортировки
- Экономия капитальных затрат всего порядка 10%
- Стандартные решения заведомо хуже



Заклучение



Заключение

Немного выводов

- Маркетинг и реальность вещи разные
- Для воздушного фрикулинга размещайте ЦОД в Дании и Исландии
- DCIM действительно полезный инструмент
- Облака уверенно доказали наличие будущего
- Модульность не нужна ради модульности



Автор



- Михаил Балкаров
- Образование – конструктор ЭВА, МЭИ 1984 - 1986
- Accredited Tier Designer, Uptime Institute
- Certified Data Centre Design Professional, CNET
- Профессиональная работа в IT с 1986
- Конструирование ЦОД с 2003 года (IBS Dataforth)
- Системный инженер компании American Power Conversion с 2004 по 2010.
- В настоящий момент технический эксперт компании Emerson Network Power
- Более 1000 проектов разной степени полезности и проработанности
- Несколько десятков статей и две книги по охлаждению и электропитанию ЦОД
- Сайт **WWW.ABC4DC.ORG**



До новых встреч

- [WWW . ABC4DC . ORG](http://WWW.ABC4DC.ORG)
- [WWW . CISCHOOL . RU](http://WWW.CISCHOOL.RU)
- [WWW . DCNT . RU](http://WWW.DCNT.RU)

