



SmartOS — облачная ОС на базе OpenSolaris.

Впечатления от эксплуатации

ROSS-2014. 11 апреля 2014



- SmartOS – это дистрибутив ОС на ядре Illumos, живет, обновляется каждые 2 недели
- Illumos – это потомок OpenSolaris-а, закрытого в мае 2010 by Oracle
- OpenSolaris – это потомок Solaris Nevada, релиза Solaris , который должен был быть после Solaris10, и который потом стал Oracle Solaris 11.
- Solaris 10 – принадлежит к семейству и является потомком Solaris 2.x
- Solaris 2.x можно еще называть Sun OS 5.x, но не Sun OS 4.x

Родословная  SmartOS





Ключевые особенности SmartOS

- SmartOS бесплатна
- SmartOS развивается и поддерживается
- Применяется в Joyent как гипервизор для их облака
- Работает с флешки, целиком в памяти
- Позволяет организовать облачную инфраструктуру
- Joyent портировали KVM из Linux в SmartOS
- И теперь Manta – Big Data решение a la Hadoop





Zones

ZFS

Dtrace

KVM



- Контейнерная виртуализация или
- ОС-виртуализация
- Аналоги – OpenVZ, jails во FreeBSD
- Минимальный оверхед
- Ограничение потребления ресурсов
- ^ можно менять динамически



ZFS

ZFS это файловая система

Заменяет собой

- Машину времени
- Менеджер томов
- Аппаратный RAID-контроллер
- Файл /etc/fstab
- Менеджер разделов/слайсов (fdisk?)
- И еще немножечко ~~шьет~~ сжимает



С сентября 2013 г.

«физический том» = «vdev»

«группа томов» = «pool»

«раздел» = «dataset»

«логический том» = «ZVOL»

«RAID1» = «mirror»

«RAID5» ~ «raidz», «raidz1»

«RAID5» ~ «raidz2»

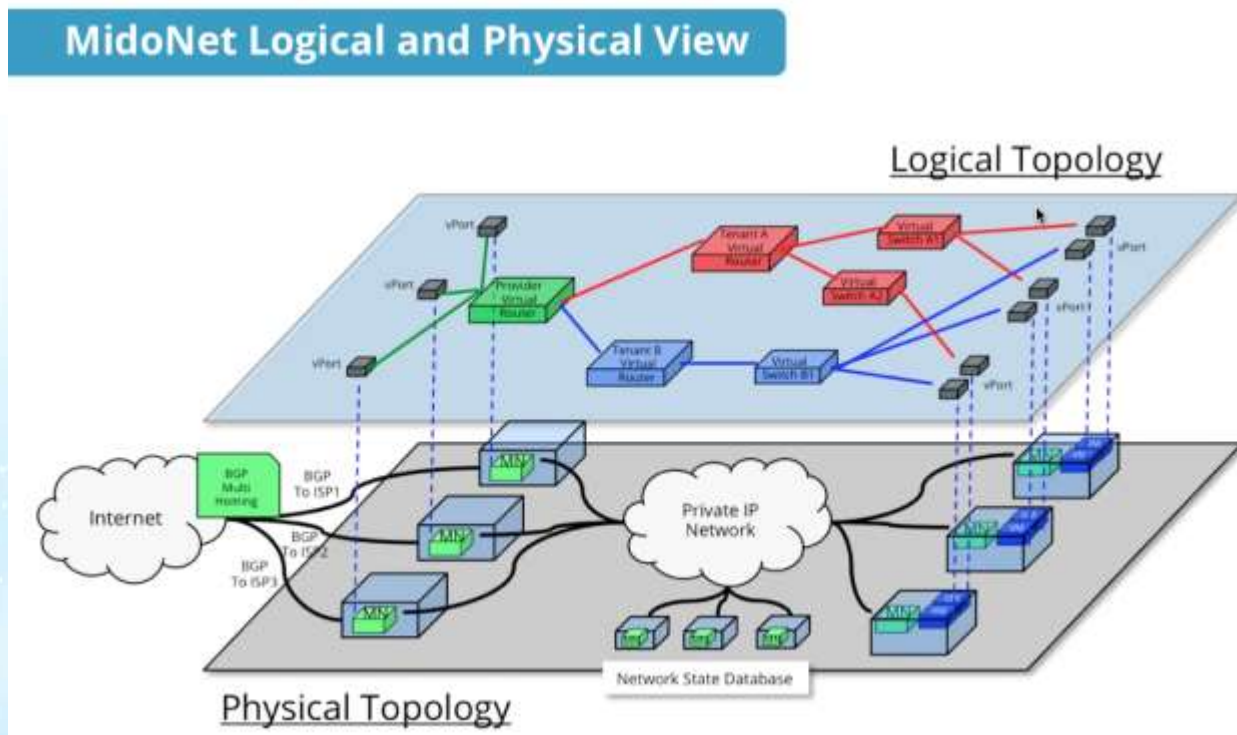
«RAID7(?)» ~ «raidz3»





- Динамический фреймворк профайлинга приложений
- В том числе, позволяет профайлить ядро ОС
- Предназначен для работы в продакшне с минимальным оверхедом
- ^ Оверхед зависит от числа активных DTrace probes (датчиков)
- Язык D (не путать с языком программирования D) – скрипты описания сессий профилирования
- Необходимо инструментировать фреймворки/библиотеки/VMs – расстановка probes

- VNICs over NICs
- Virtual switching
- Link aggregation
- Routing
- NAT & IPFilter
- VLANs over VNICs





Наш опыт развертывания SmartOS

- 2 гео локации
- Dell PowerEdge R520/ 2xIntel E5-2420, 128Gb RAM, RAID, 6 SAS Disks, 2SSD, Intel X520 10GbE LAN
- Supermicro 2xIntel E5 2660, 128GbRAM, 8xSAS 600Gb, 1xSSD 60Gb
- Storage – собранный на Intel Core i7, 6 3Тб SATA, 2 Intel EXPI9301CT на ZFS
- Система управления SDC (Joyent), FIFO (OpenSource)
- Система управления конфигурациями Ansible (python)
- 2 месяца тестов, перевод в тестовую коммерческую эксплуатацию
- Коммерческая эксплуатация с 18.11.2013





- AMP Stack в SmartOS Zone со средней нагрузкой
- AMP Stack под KVM | Ubuntu
- Корпоративная почта на 200 ящиков под KVM | Ubuntu
- LDAP/Почта/Jabber – Интегрированная коммуникационная система под KVM/Fedora
- Java servlet in SmartOS zone
- Windows Server under KVM
- Система из двух виртуалок с Windows server с теплым резервированием



Выводы

Linux – это хорошо, но недостаточно хорошо

Если выйти за пределы экосистемы Linux, можно получить новые возможности, такие как

- Возможность профилирования приложений
- Расширенные возможности организации хранилища
- Легкая защита от логических сбоев
- Легкая, с массой новых возможностей, организация бэкапов/восстановлений
- Новый способ работы с BigData



Спасибо за внимание!

Сергей Житинский
Генеральный директор
Git in Sky
ООО «Жить в небе»
sergey@gitinsky.ru
www.gitinsky.ru

ROSS-2014. 11 апреля 2014