



Обзор кейсов внедрения OpenStack

Безруков Валерий

Немного об OpenStack

- Платформа управления инфраструктурным облаком (**IaaS Cloud Platform**) с открытым кодом
- Появился в **2010-м** году в результате объединения проектов Rackspace Cloud Files и NASA Nebula
- На данный момент сообществом разрабатывается **17-й** релиз - Queens
- Используется такими компаниями как AT&T, Rackspace, Paypal, Volkswagen, Сбербанк, Wargaming

Сообщество OpenStack

- Компании - более 500-а - и индивидуальные разработчики
- Основной вклад в разработку осуществляется сотрудниками компаний участников
- Сообщество хорошо диверсифицировано - уход из проекта даже больших игроков мало влияет на общий ход разработки
- Сообщество равномерно распределено по всему миру

Вклад участников в разработку, строки кода

Mirantis	11 032 922
Red Hat	8 594 659
Rackspace	8 199 991
Независимые разработчики	6 713 803
Canonical	5 211 215
HP	4 371 517
IBM	3 268 192
Huawei	2 815 045
SUSE	2 520 444
Intel	2 324 690

Top10 разработчиков, review

Andreas Jaeger	25 477	SUSE
Sean Dague	15 917	IBM
Gary Kotton	13 559	VMware
Emilien Macchi	11 037	Red Hat
Davanum Srinivas	10 438	Huawei
Steve Martinelli	10 009	IBM
Yolanda Robla-Mota	9 619	Red Hat
Clark Boylan	9 251	OpenStack Foundation
Sergey Lukjanov	8 935	Mirantis
Alex Schultz	8 794	Red Hat

Основные компоненты OpenStack

UI	Horizon
Identity	Keystone
Compute	Nova / Linux KVM
Object storage	Swift
Block storage	Cinder / CEPH
Network	Neutron / OVS
Orchestration	Heat

Кому и зачем нужен OpenStack

Сервис провайдер	Услуги IaaS внешним пользователям
SaaS провайдер	Внутренний IaaS для внешнего SaaS
Корпоративный заказчик	Внутреннее (частное) IaaS облако

Ресурсы инфраструктурного облака (IaaS)?

- Виртуальные машины
- Блочная СХД
- Объектная СХД
- Сеть (VLAN, Firewall, VPN, ...)
- Виртуальный ЦОД

Зачем нужно инфраструктурное облако (IaaS)?

- Пользователю
 - Портал самообслуживания (Self service) - заказ, получение и управление ресурсами
 - Изоляция от других пользователей облака
- Провайдеру
 - Программно определяемый ЦОД (SDDC) - SDS, SDN, ...
 - Управление физической инфраструктурой, в том числе развертывание и динамическое расширение облака

Предпосылки появления частного IaaS облака

- У вас уже есть достаточно большая виртуальная инфраструктура (сотни виртуальных машин и десятки физических серверов), ну или хотя бы есть потребность в ней
- Вы не хотите или не можете нести накладные расходы на ручное управление виртуальной инфраструктурой
- Вы не хотите или не можете нести накладные расходы на традиционную ИТ инфраструктуру и методы управления ей
- Но вы не готовы отказаться от собственной ИТ инфраструктуры (безопасность и тд)

Когда нужен внутренний IaaS, пример

	Облако нужно	Облако не нужно
Количество физических серверов для виртуальной среды, штуки	100	5
Запросов на выделение виртуальных ресурсов, штук в день	50	2
Рост физической ИТ инфраструктуры, % в год	30	5

Пример внедрения OpenStack - Сбербанк

- Управление средами разработки и тестирования - оперативное выделение и освобождение виртуальных ресурсов, развертывание и настройка системного и прикладного ПО
- Большая и гетерогенная физическая инфраструктура - разные архитектуры серверов (x86, Power, SPARC) и гипервизоры (Linux KVM, VMware vSphere, MS Hyper-V, Solaris Containers, PowerVM), различная традиционная и SDDC инфраструктура
- Существенные расходы (время!!!) на выделение виртуальных ресурсов, простой и управление физической ИТ инфраструктурой

Результат внедрения OpenStack - Сбербанк

- Сокращение времени выделения виртуальной инфраструктуры и развертывания сред разработки и тестирования - больше чем на порядок
- Оптимальное использование физической ИТ инфраструктуры, существенное сокращение издержек на простой и управление
- Оптимизация вложений в физическую ИТ инфраструктуру за счет более активного использования SDDC
- YouTube: искать по словосочетанию sberbank openstack

Пример внедрения OpenStack - Wargaming

- Ранее используемая система виртуализации - VMware vSphere
- Jira based cloud ;)
- Необходимость в выделении виртуальных ресурсов средствами автоматизации управления - Puppet - через API
- Серверная архитектура x86, гипервизор Linux KVM, собственная СХД с доступом по NFS
- Большая и распределенная по миру физическая ИТ инфраструктура
- Развитая практика DevOps

Результат внедрения OpenStack - Wargaming

- Развернуто несколько облаков с полной интеграцией со средствами и практикой DevOps
- Полная автоматизация выделения и освобождения виртуальных ИТ ресурсов
- Максимально эффективное использование физической ИТ инфраструктуры
- YouTube: искать по словосочетанию Tanks in the clouds

Облака на базе OpenStack, СНГ

Компания	Тип облака	Серверные архитектуры	Гипервизоры	СХД	Дистрибутив
Сбербанк	Частное	x86, SPARC, Power	Linux KVM, VMware vSphere, MS Hyper-V, Solaris Zones, PowerVM	СЕРН, различные блочные СХД	Mirantis
Wargaming	Частное	x86	Linix KVM	Собственная СХД	Mirantis
Luxoft	Частное	x86	Linix KVM	Ceph	Mirantis
Сколково	Частное	x86	Linix KVM	Ceph	Mirantis
Тинькофф	Частное	x86	Linix KVM	Ceph	Mirantis
Selectel	Публичное	x86	Linix KVM	Ceph	?
Mail.ru	Публичное	x86	Linix KVM (вероятно)	Ceph (вероятно)	?
Техносерв	Публичное	x86	Linix KVM (вероятно)	Ceph (вероятно)	Red Hat (?)