TEAMSUN 华胜天成 | 享受 originated from TEAMSUN IT SERVICE

云本天成 云自天成

华胜天成-Openstack的思考&实践

北京 2012-8-11

邓昳 YI DENG

TEAMSUN
VP of Software & Solutions

- **Joined Teamsun in 2010**
- **Drives cloud technology &business planning**
- **Master of Computer Science University of Aeronautics &Astronautics Beijing**
- **Previously served Detecon(Deutsche Telecom Consulting) as Vice President China**

Founded in 1998
Headquartered Beijing

Mainland China, HongKong, Taiwan, Macau and part of the Southeast Asia

5,000 employees

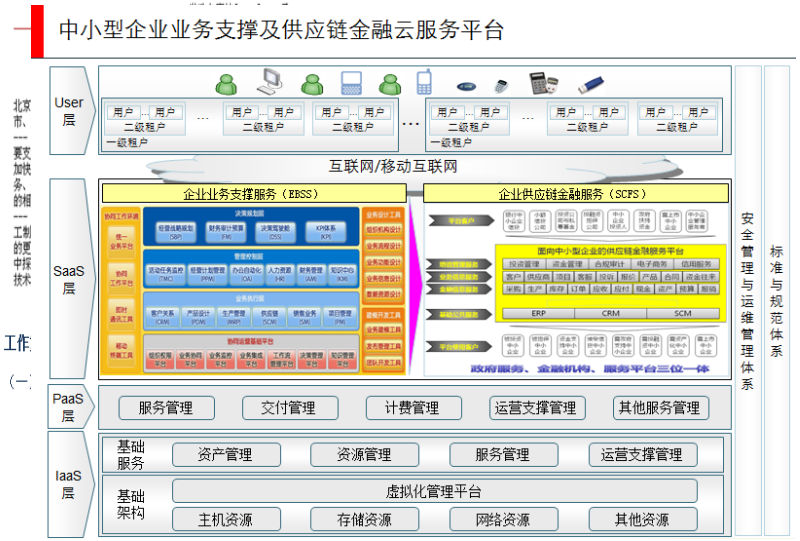
5 billion RMB revenue

Listed SHSE: Teamsun (600410-SH)
Listed HKSE: ASL (00771-HK)

Teamsun- cloud leader

TEAMSUN 华胜天成 | 享受 originated from TEAMSUN IT SERVICE

国家发展和改革委员会办公厅文件



库建设（包括标准规范、业务模型、数据模型、应用软件构件、行业信息化分析报告和软件解决方案等）。…

四是引导数字文化产业创新发展。…

Government Telecom Finance Post Education

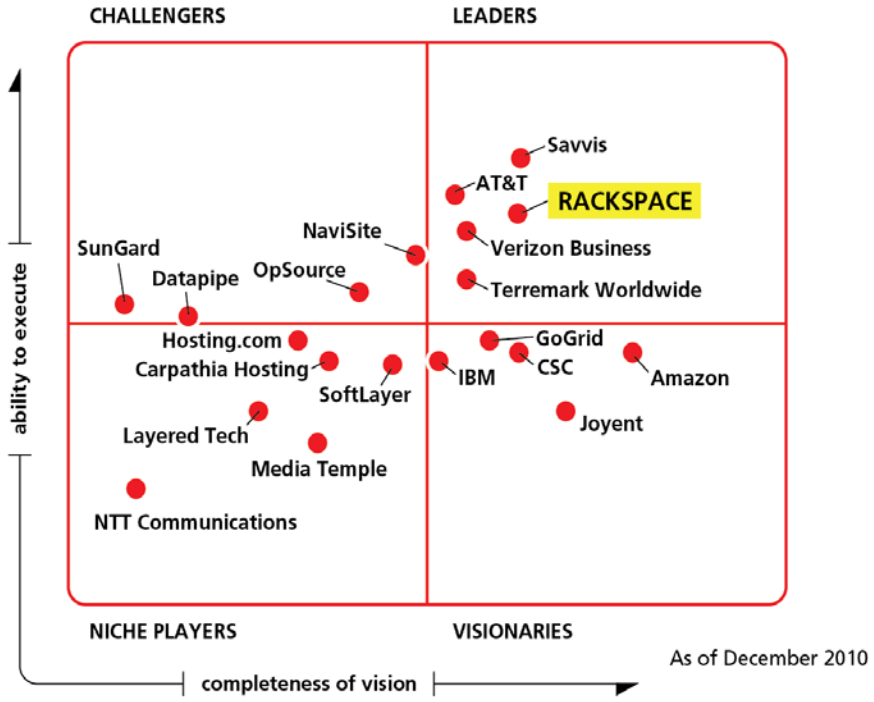
天成云 TEAMSUN-CLOUD™

Service Platform

Resource Manage

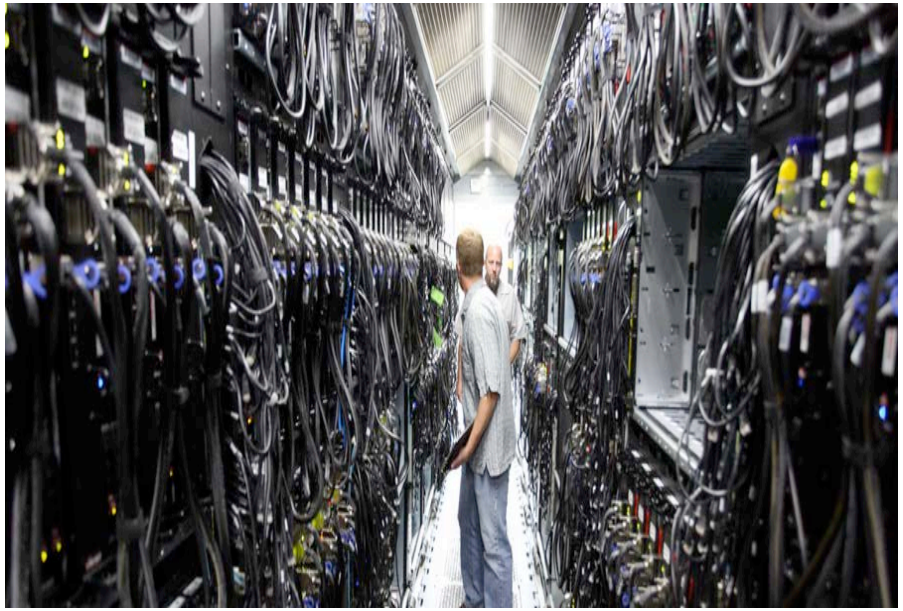
Cloud Infrastructure

Teamsum -Openstack



Rackspace in the Gartnet magic quadrant: a recognized leader

Rackspace Goal: Turn Commodity Hardware into a Cloud.



Teamsun practice

TEAMSUN 华胜天成 | 享受 originated from TEAMSUN IT SERVICE

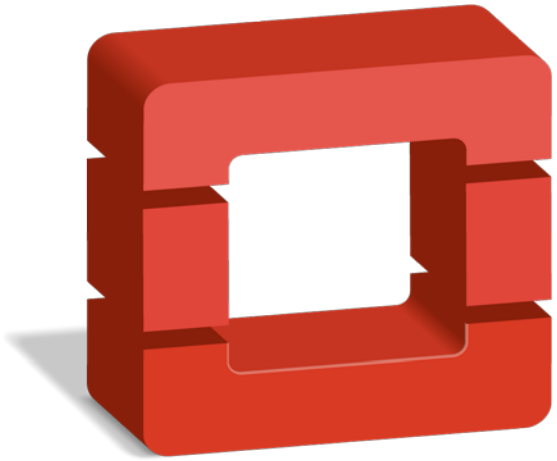
Hybrid hosting管理平台

Tempest集成测试工具

基于openstack的公有云集成方案

Openstack为使用者带来

- 高性价比的虚拟化资源管理能力
  - 计算能力虚拟化
  - 网络连通性的虚拟化
  - 面向对象的存储系统
- 云服务交付过程中的核心活动组件
  - 自助申请
  - 镜像管理
  - 资源分配与部署
  - 资源使用监控



openstack™

CLOUD SOFTWARE

云网络服务

- 更丰富的功能
  - 负载均衡
  - 虚机备份
- 更可控的活动链
  - 产品发布
  - 交付审核
- 多角度的资源调度
  - 管理员的资源调度策略
  - 云用户的资源采购策略
- 更灵活的计量计费
  - 一次批价与二次批价
- 更友好的用户体验

Hybrid hosting管理平台

- 适应场景
  - 满足基本Hybrid hosting的运营需求：提供 Dedicated server、不同规格的云主机及其自服务、运维平台，重点关注SaaS服务提供商
  - 满足SaaS服务提供商对SLA不同要求
  - 避免SaaS服务提供商为业务峰值满配计算能力
  - 避免SaaS服务提供商在业务初期独占Dedicated server一次性投入太大

Hybrid hosting管理平台

- 功能
  - 支持Hybrid hosting基本运营，为SaaS服务提供基础设施支持
  - Cloud hosting平台 powerby Openstack

自服务门户

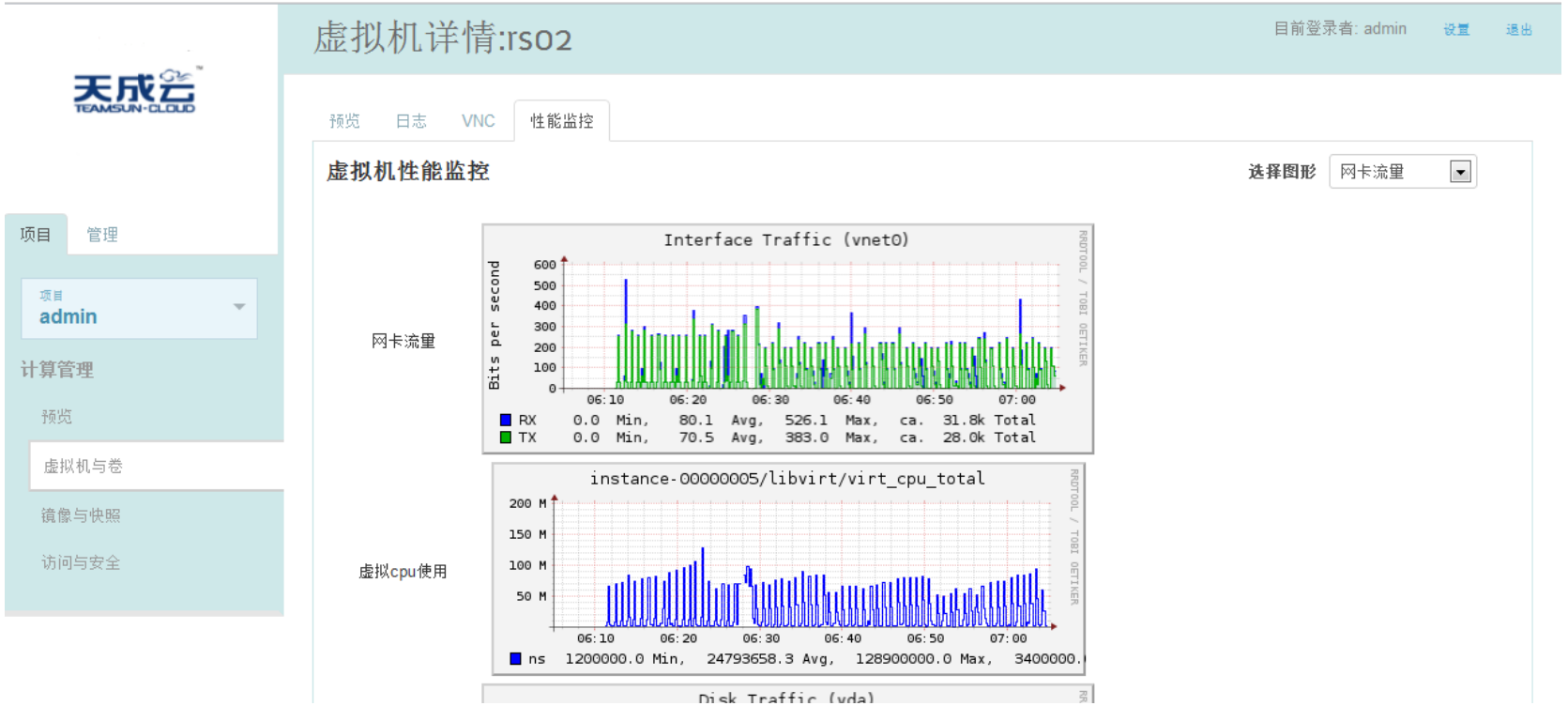
- 基于Horizon，定制了国际化，样式以及权限控制

虚拟机监控/告警

- Collectd + libvirt plugin + rrdtool
- Collectd 采集监控工具,libvirt插件利用libvirt的API来采集虚拟机的CPU,network interface and block device等信息
- Collection 3 is a web-based front-end to RRD files created bycollectd
- 将Collection3集成到Openstack horizon
- 定义预警规则，根据监控数据匹配阀值，支持阀值命中次数配置,根据级别不同调用不同的报警接口，如:发邮件,负载均衡自动化.

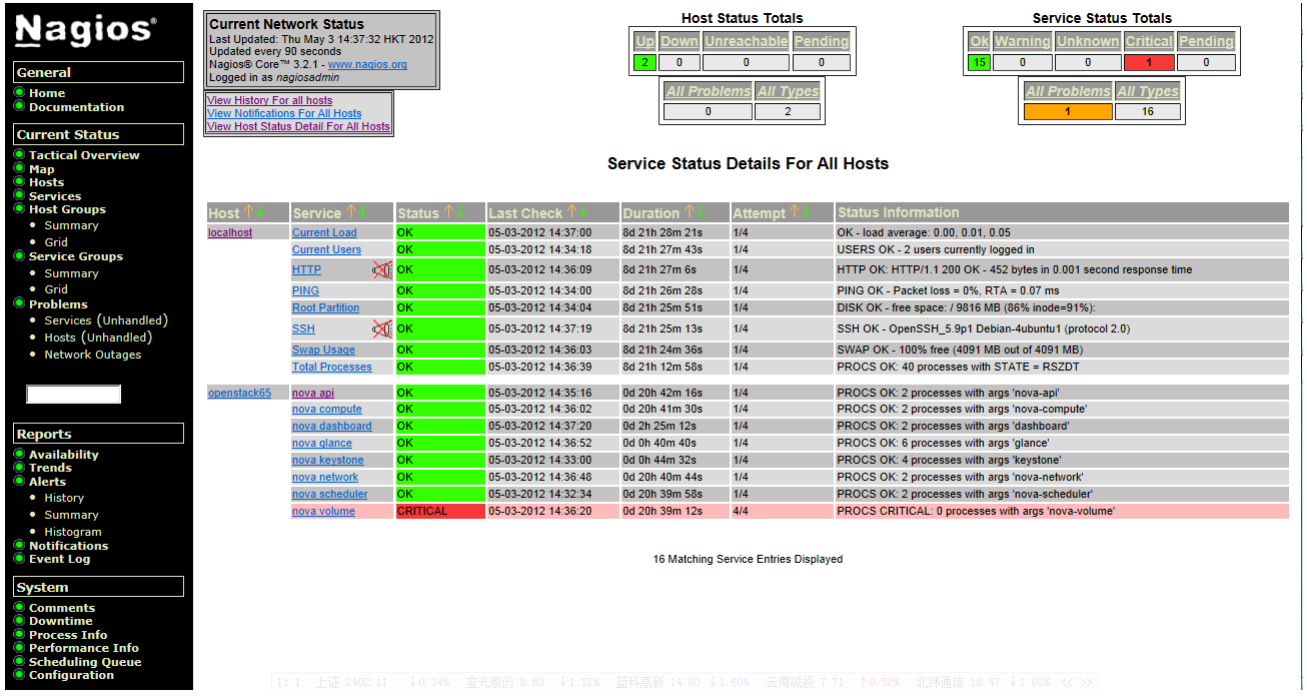
虚拟机监控/告警

- 虚拟机监控
  - CPU使用
  - 硬盘I/O
  - 硬盘读写速度
  - 虚拟网络流量



主机及Openstack服务监控

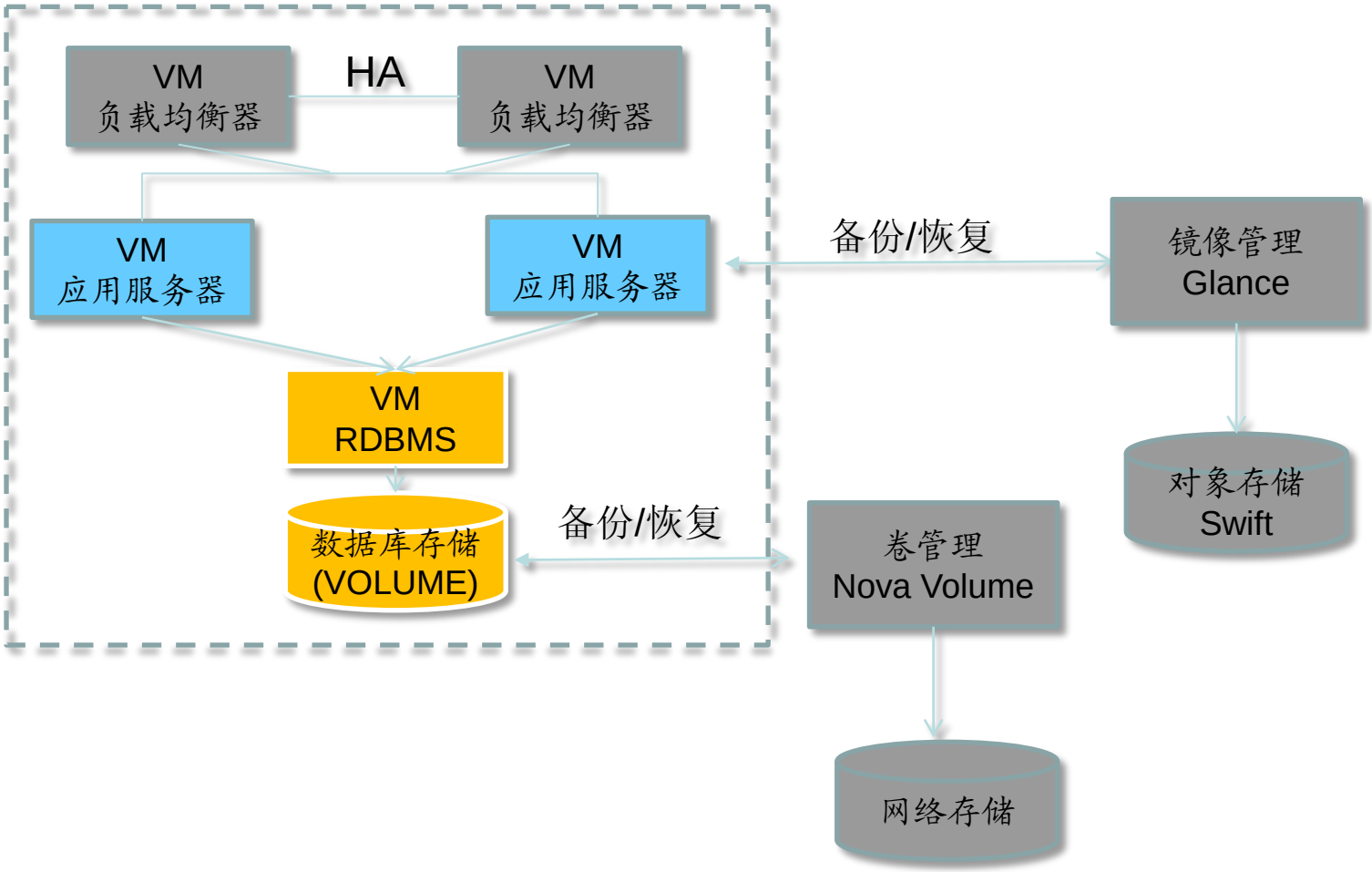
- 宿主机监控控
  - CPU使用
  - 内存使用
  - 硬盘I/O
  - 硬盘读写速度
  - Openstack服务监控



计量计费

- 数据采集:Nova billing,
  https://github.com/30loops/nova-billing
- 展现:horizon_billing,
  https://github.com/griddynamics/horizon-billing
- Nova billing工作原理：
  - nova-billing的工作原理是连接到RabbitMQ，拦截routing_key为’compute.#’的消息，收集虚拟机运行情况，
  - 持久化(sqlite数据库)，
  - 通过Restful接口对外提供调用。
- 问题:
  - 目前nova-billing 只有计量功能,需要二次开发计费功能

备份和恢复


VM
负载均衡器
HA
VM
负载均衡器
VM
应用服务器
VM
应用服务器
备份/恢复
镜像管理
Glance
VM
RDBMS
对象存储
Swift
数据库存储
(VOLUME)
备份/恢复
卷管理
Nova Volume
网络存储

备份恢复

- 通过OS-API进行备份，编写脚本对系统内的需要备份的虚拟机或卷执行备份，通过策略定期执行。恢复时，用户可选择恢复某个时间点的虚拟机或卷。

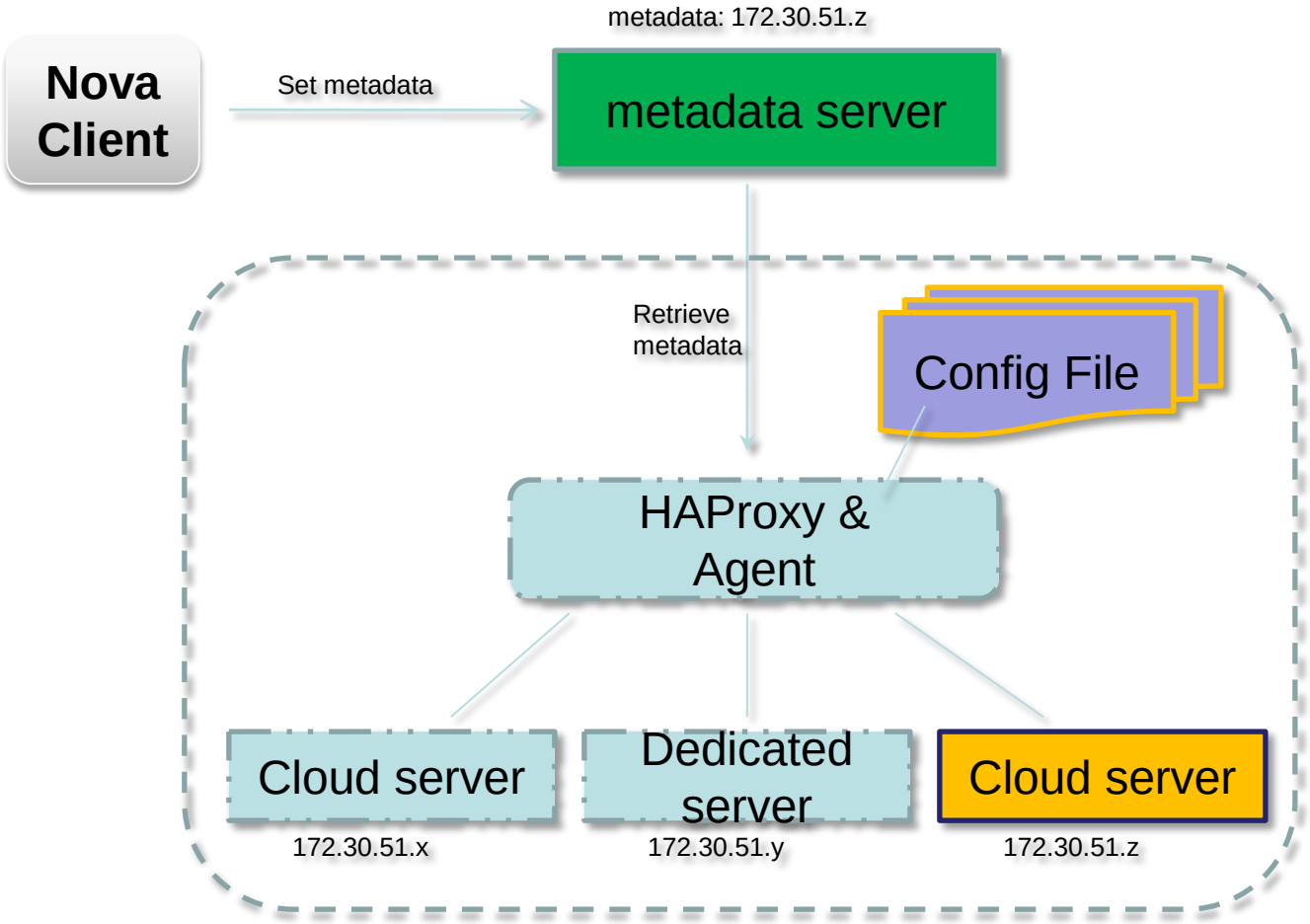
```
if 0: # local-ipv4 / public-ipv4
    params = '{"createBackup": {"name": "bak_%s", "backup_type": "daily", "rotation": 1 } }' % vmname
    conn = httplib.HTTPConnection(urlparse(url_compute)[1])
    conn.request("POST", "%s/servers/%s/action" % (urlparse(url_compute)[2], vmid), params, headers)
    response = conn.getresponse().read()
    print response
    conn.close()

if 0:
    params = '{"snapshot": {"display_name": "snap-001", "volume_id": "4" }}'
    conn = httplib.HTTPConnection(urlparse(url_volume)[1])
    conn.request("POST", "%s/snapshots" % urlparse(url_volume)[2], params, headers)
    response = conn.getresponse().read()
    response = json.loads(response)
    print response
    conn.close()
```

软件负载均衡自动化

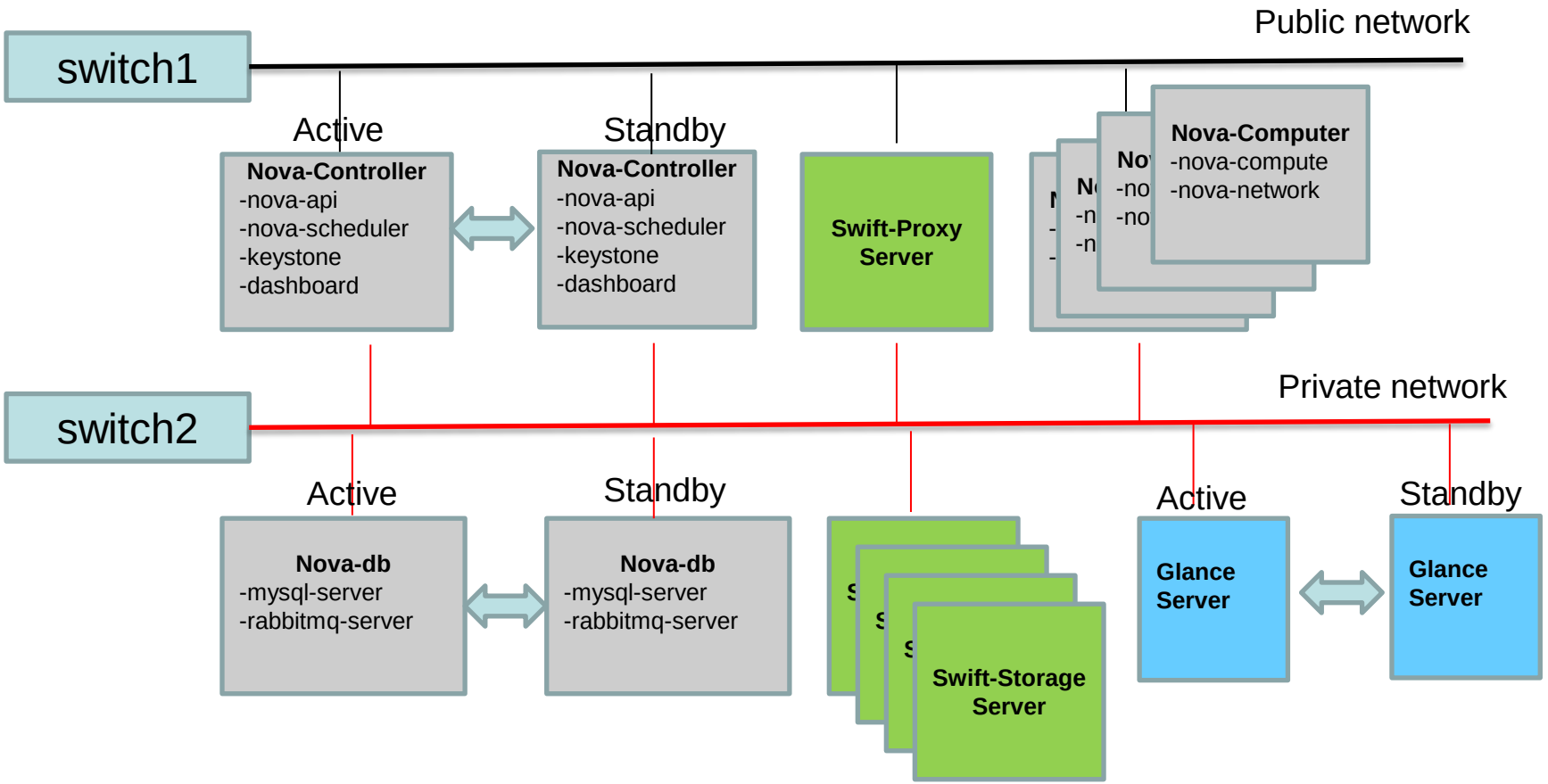
- 负载均衡，采用HAProxy
  - SaaS服务的基础套件
  - Hybrid connector，连接cloud servers和dedicated servers;
  - 自动伸缩：可配合预警规则，就可以起到自动横向伸缩的功能，例如检测cpu>60%并持续命中5次就根据模板创建虚机加入负载均衡器。

软件负载均衡自动化

- 技术方案



Openstack部署实例



Tempest集成测试工具实践

- Tempest
  - https://github.com/openstack/tempest
  - 黑盒测试
  - 功能：功能测试、集成测试和压力测试
  - 版本：Diablo、 Essex
  - 模块：nova、glance、keystone、horizon admin
  - 运行要求：Nose test runner，nosetests tempest/tests就会运行openstack/tests下面的测试用例。
- 集成开发:将新增的功能加入了测试集合

公有云集成方案

TEAMSUN 华胜天成 | 享受 originated from TEAMSUN IT SERVICE

业务云/行业云

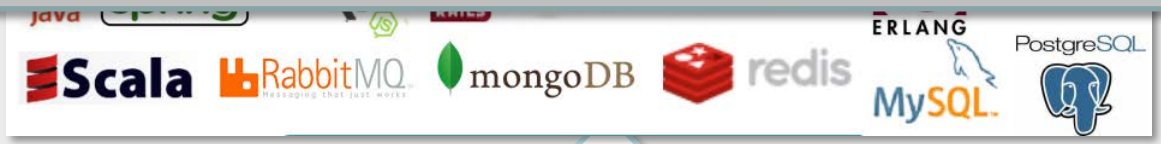
SaaS

企业应用商店

Cloud Hosting　Dedicated Servers　Hybrid hosting

PaaS

面向开发者的开发测试环境



BOSH CPI for Openstack

IaaS

云主机/云存储/企业私有云　云存储/云备份 云迁移/内部系统云化

KVM/XEN　Swift　Quantum

服务器虚拟化　弹性卷/云存储　网络虚拟化

计费
监控
认证
门户

TEAMSUN
华胜天成

享受 originated from

TEAMSUN IT SERVICE