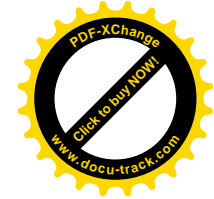


openstack™
CLOUD SOFTWARE

OpenStack从入门到精通实践 第1周

DATAGURU专业数据分析社区

Openstack从入门到精通实践 讲师 chong-de.fang



法律声明



【声明】 本视频和幻灯片为炼数成金网络课程的教学资料，所有资料只能在课程内使用，不得在课程以外范围散布，违者将可能被追究法律和经济责任。

课程详情访问炼数成金培训网站

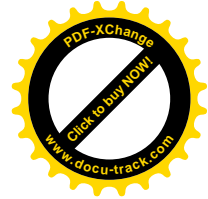
<http://edu.dataguru.cn>



炼数成金逆向收费式网络课程



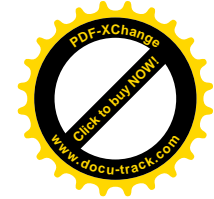
- Dataguru (炼数成金) 是专业数据分析网站 , 提供教育 , 媒体 , 内容 , 社区 , 出版 , 数据分析业务等服务。我们的课程采用新兴的互联网教育形式 , 独创地发展了逆向收费式网络培训课程模式。既继承传统教育重学习氛围 , 重竞争压力的特点 , 同时又发挥互联网的威力打破时空限制 , 把天南地北志同道合的朋友组织在一起交流学习 , 使到原先孤立的学习个体组合成有组织的探索力量。并且把原先动辄成千上万的学习成本 , 直线下降至百元范围 , 造福大众。我们的目标是 : 低成本传播高价值知识 , 构架中国第一的网上知识流转阵地。
- 关于逆向收费式网络的详情 , 请看我们的培训网站 <http://edu.dataguru.cn>



云计算及OpenStack云平台技术的机遇与挑战



- OpenStack**介绍**
- OpenStack**项目介绍**
- OpenStack**开源社区现状、动态和未来方向**
- OpenStack**项目整体基本架构及演进**
- **基于OpenStack实现的成功案例介绍**
- OpenStack**和CloudStack、Docker对比**



虚拟化



■ 什么是虚拟化?

- ✓ 虚拟化是一种具体技术，指是一种资源管理技术，是将计算机的各种实体资源，如服务器、网络、内存及存储等，予以抽象、转换后呈现出来，打破实体结构间的不可切割的障碍，使用户可以比原本的组态更好的方式来应用这些资源。





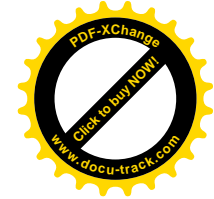
云计算



■ 什么是云计算？

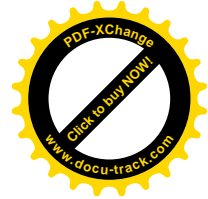
- ✓ 它是一种业务模式
- ✓ 按需分配，随时伸缩



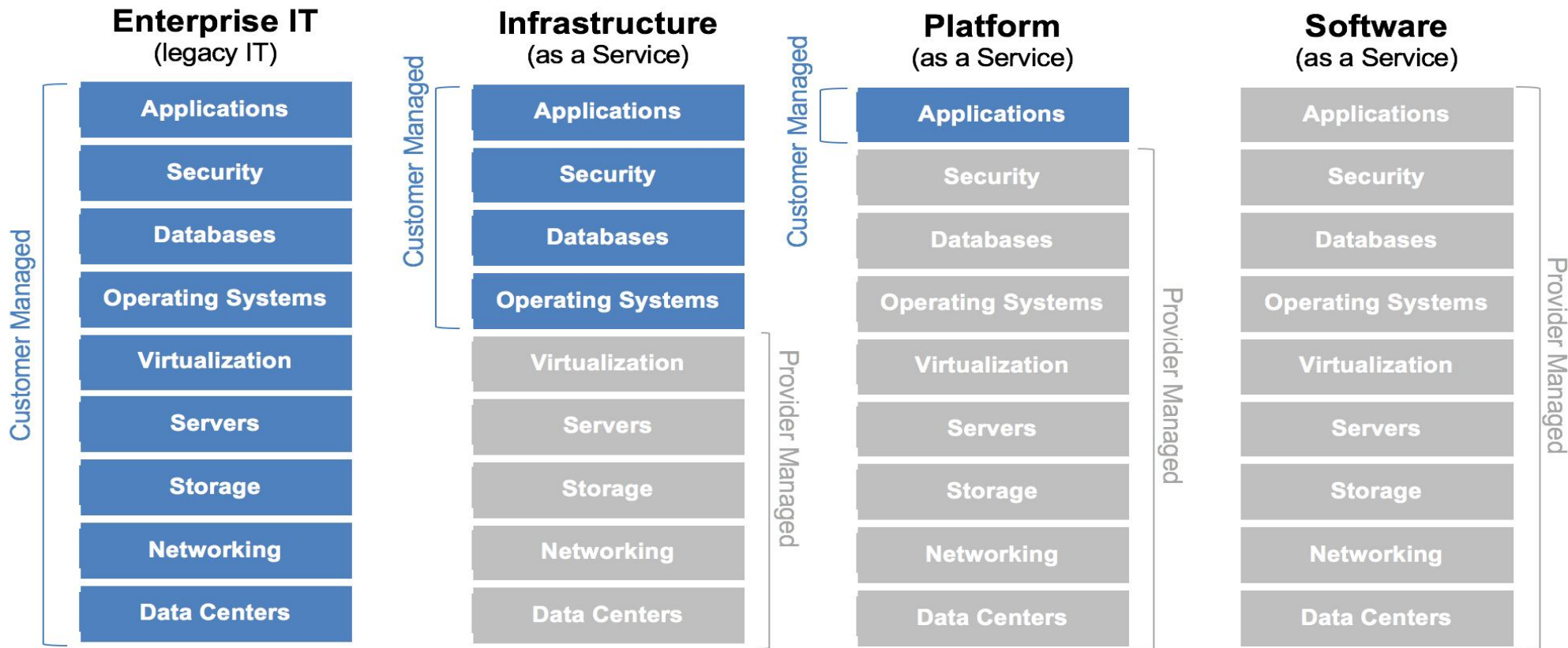


云计算的三种类型





云计算的三种业务模式



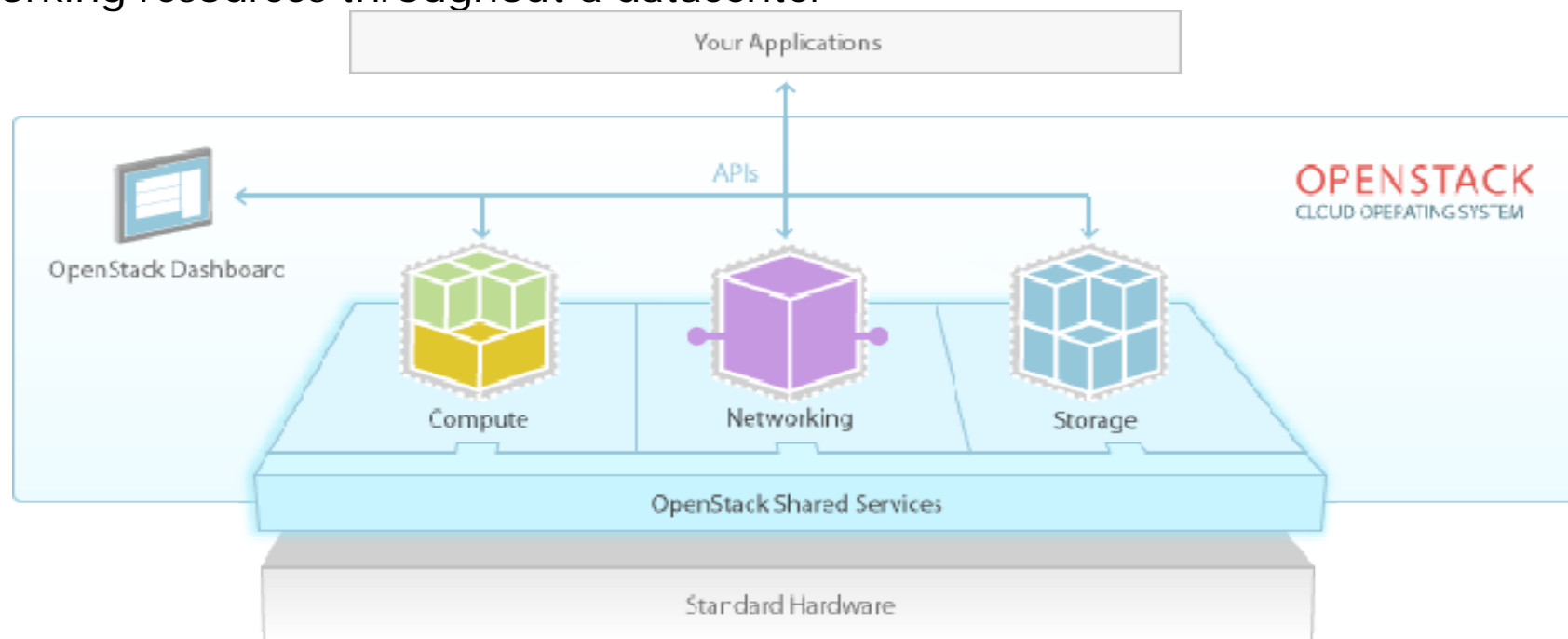


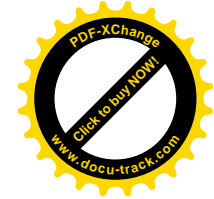
什么是OpenStack



■ 官方定义

OpenStack is a cloud operating system that controls large pools of compute, storage, and networking resources throughout a datacenter





目录



- OpenStack介绍
- OpenStack**项目介绍**
- OpenStack开源社区现状、动态和未来方向
- OpenStack项目整体基本架构及演进
- 基于OpenStack实现的成功案例介绍
- OpenStack和CloudStack、Docker对比

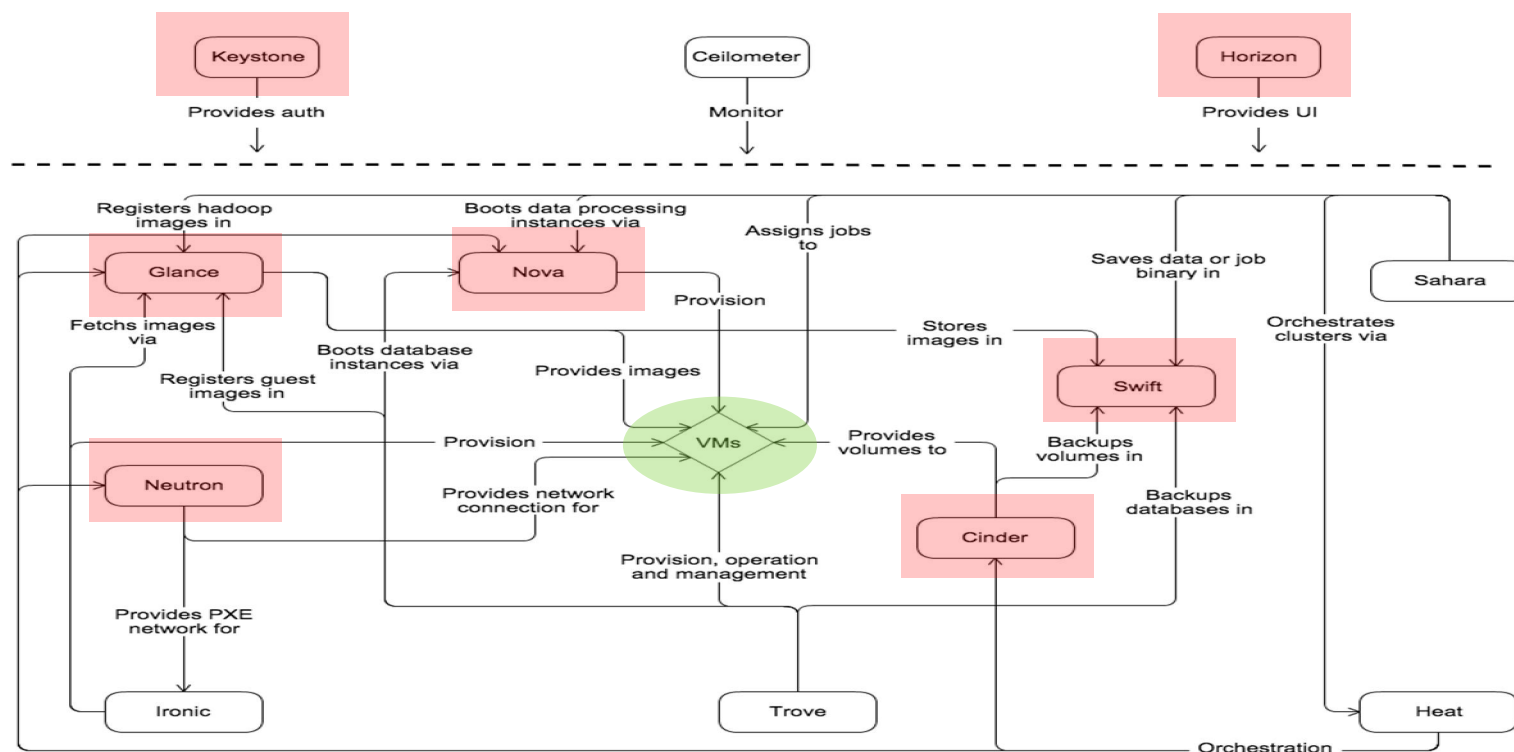


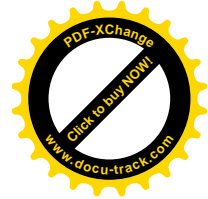
OpenStack核心项目



- Compute Service (" Nova"): 计算资源生命周期管理组件
- NetWork Service (" Neutron"): 提供云计算环境下的虚拟网络功能
- Block Storage Service("Cinder"): 管理计算实例所使用的块级存储
- Object Storage Service("Swift"): 对象存储, 用于永久类型的静态数据的长期存储
- Image Service (" Glance"): 提供虚拟机镜像的发现, 注册, 获取服务
- Identity Service(" Keystone"): 提供了用户信息管理, 为其他组件提供认证服务
- Dashboard ("Horizon"): 用以管理、控制OpenStack服务的Web控制面板

各组件之间的关系

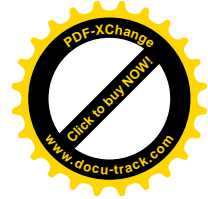




云计算及OpenStack云平台技术的机遇与挑战



- OpenStack介绍
- OpenStack项目介绍
- OpenStack开源社区现状、动态和未来方向
- OpenStack项目整体基本架构及演进
- 基于OpenStack实现的成功案例介绍
- OpenStack和CloudStack、Docker对比



OpenStack生态圈



Aptira



CCAT



Cisco



Dell



DreamHost



EMC



Ericsson



Fujitsu



Hitachi



Huawei



inwinSTACK



Juniper Networks



Mirantis



NEC



NetApp



Odin



Symantec



Yahoo Inc.

DATAGURU专业数据分析社区

Openstack从入门到精通实践 讲师 chong-de.fang



OpenStack基金会



董事会

代表商业利益

- 组成：8个白金会员，8个黄金会员，8个个人用户
- 一年选举一次

技术委员会

代表开发者

- 13个成员
- 半年选举一次

用户委员会

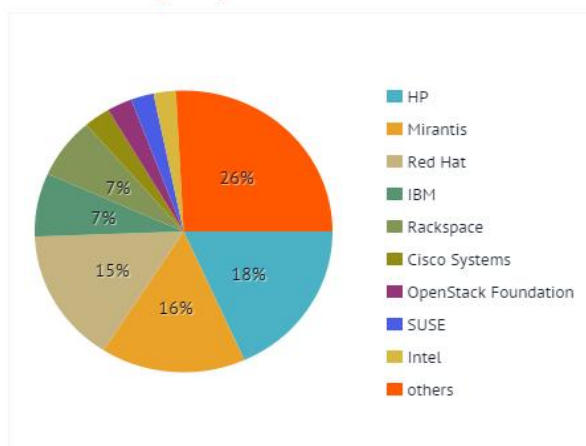
代表用户

- 3个成员
- 由董事会和技术委员会提名

OpenStack代码贡献量统计



Contribution by companies

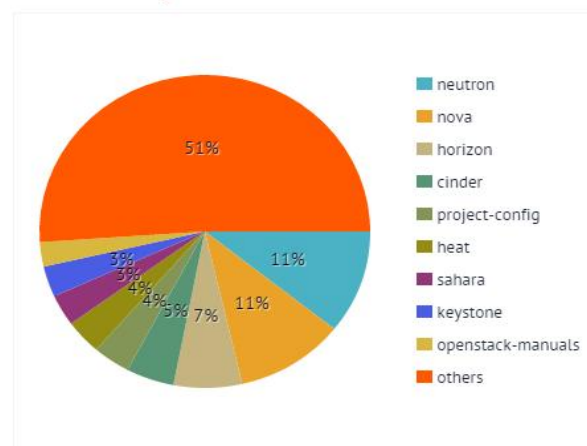


Show 10 entries

Search:

#	Company	Reviews
1	HP	28798
2	Mirantis	24744
3	Red Hat	24204
4	IBM	11444
5	Rackspace	10984
6	Cisco Systems	4540
7	OpenStack Foundation	4256
8	SUSE	3910
9	Intel	3825
10	VMware	3600

Contribution by modules



Show 10 entries

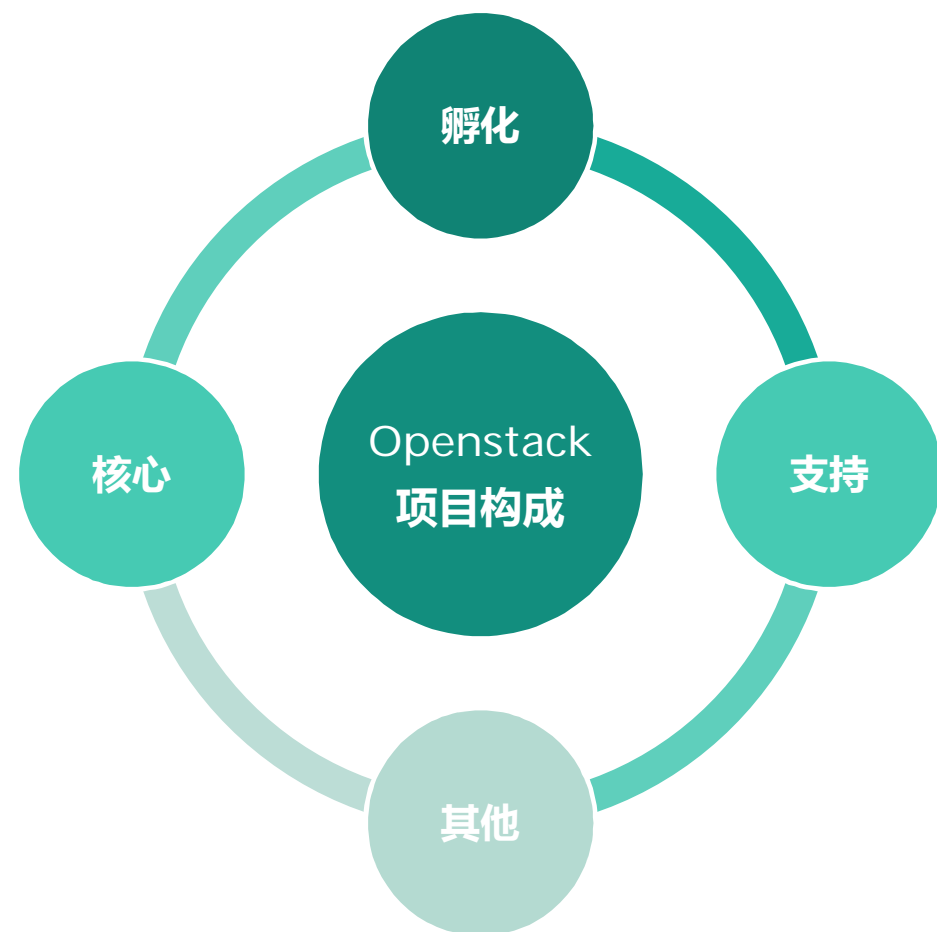
Search:

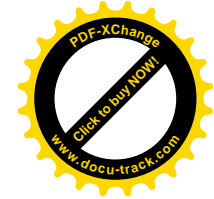
#	Module	Reviews
1	neutron	16839
2	nova	16776
3	horizon	10511
4	cinder	7389
5	project-config	5734
6	heat	5661
7	sahara	5074
8	keystone	4997
9	openstack-manuals	3961
10	ironic	3711

11	Yahoo!	2970
12	NEC	2844
13	Huawei	2594
14	NTT	1950
15	VA Linux	1489
16	EMC	1459
17	Tesora	1148
18	Universidade Federal de Campina Grande	1051
19	Johns Hopkins University Applied Physics Laboratory	998
20	NetApp	934
21	99cloud	932
22	Hitachi	860
23	A10 Networks	832
24	Dell	817
25	Freescall	808



社区治理模式





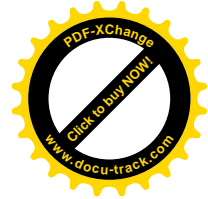
OpenStack发展趋势



IAAS到PAAS

技术标准

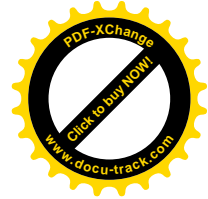
互联互通



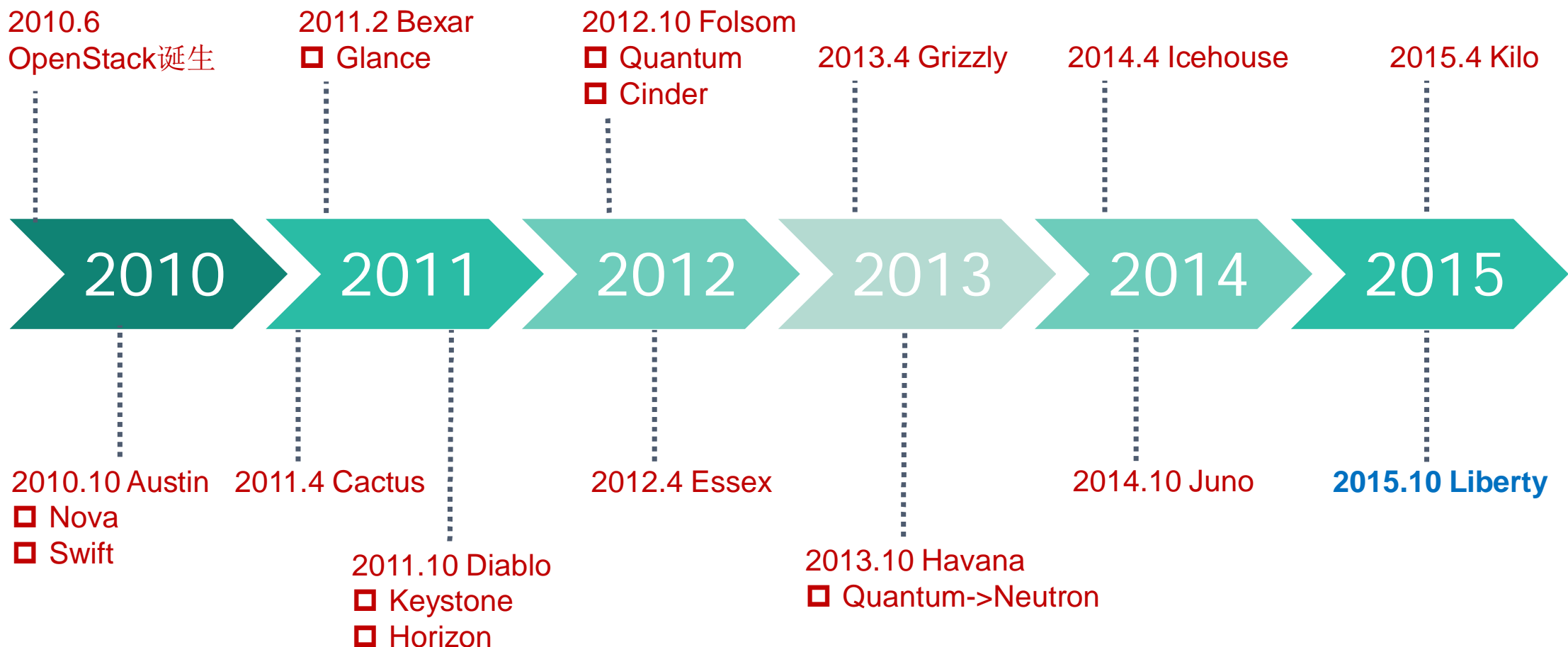
云计算及OpenStack云平台技术的机遇与挑战

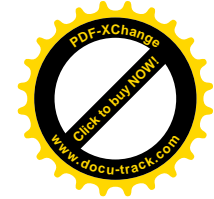


- OpenStack介绍
- OpenStack项目介绍
- OpenStack开源社区现状、动态和未来方向
- OpenStack项目整体基本架构及演进
- 基于OpenStack实现的成功案例介绍
- OpenStack和CloudStack、Docker对比



OpenStack发展历史





OpenStack开发语言



所有代码均采用
Python
语言开发

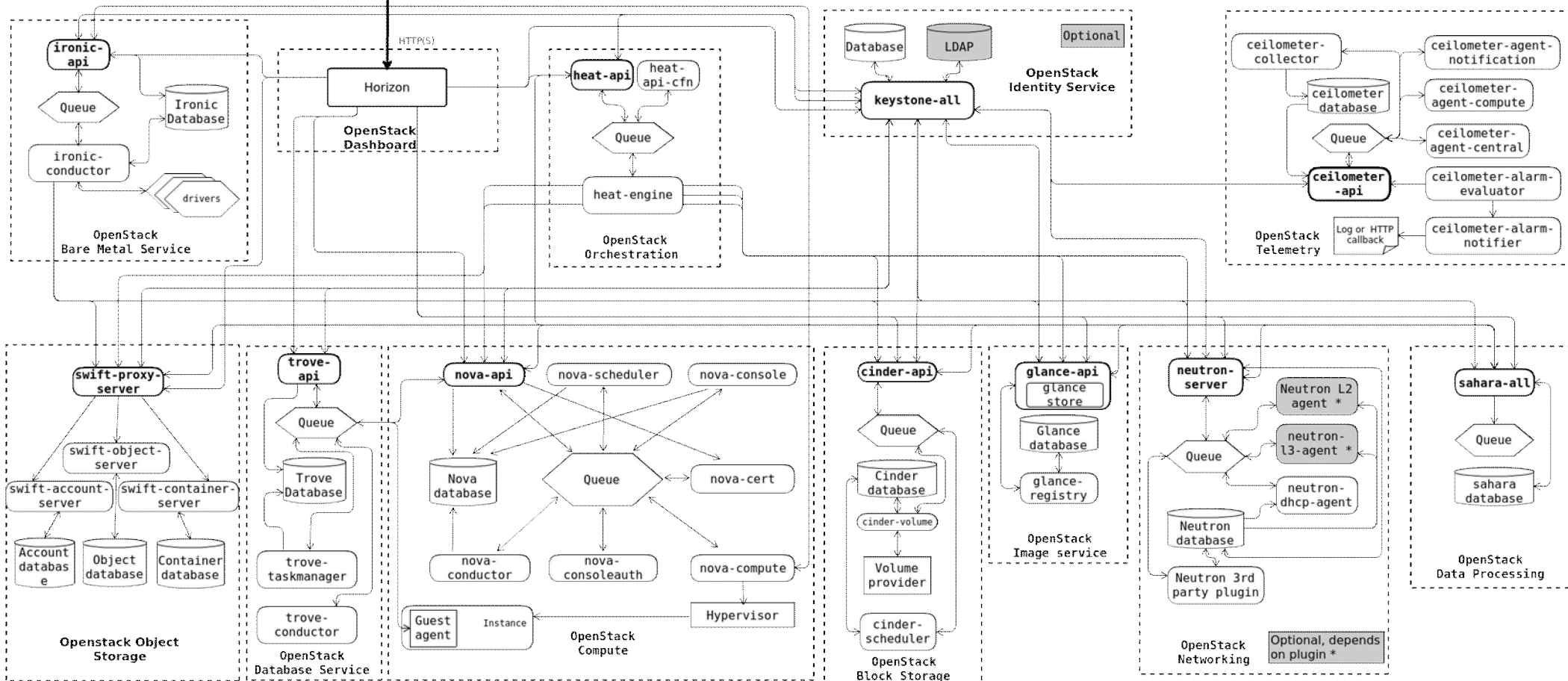
```
class HorizonMiddleware(object):
    """The main Horizon middleware class. Required for use of Horizon."""

    logout_reason = None

    def _check_has_timed_timeout(self, request):
        """Check for session timeout and return timestamp."""
        has_timed_out = False
        # Activate timezone handling
        tz = request.session.get('django_timezone')
        if tz:
            timezone.activate(tz)
        try:
            timeout = settings.SESSION_TIMEOUT
        except AttributeError:
            timeout = 1800
        last_activity = request.session.get('last_activity', None)
        timestamp = int(time.time())
        if (
            hasattr(request, "user")
            and hasattr(request.user, "token")
            and not auth_utils.is_token_valid(request.user.token)
        ):
            # The user was logged in, but his keystone token expired.
```

OpenStack架构

- CLI clients(nova, cinder, neutron and so on)
- Cloud management tools
- GUI tools

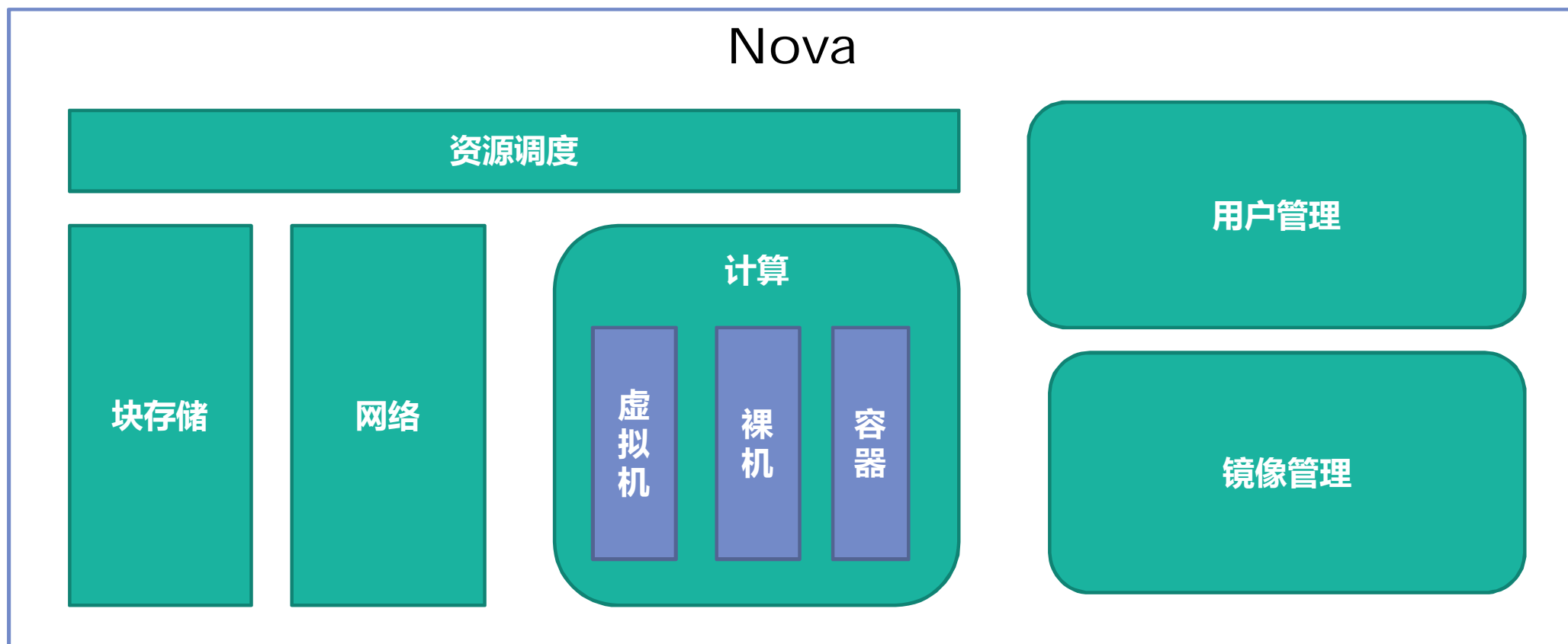


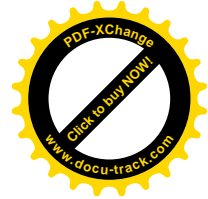
DATAGURU专业数据分析社区

Openstack从入门到精通实践 讲师 chong-de.fang

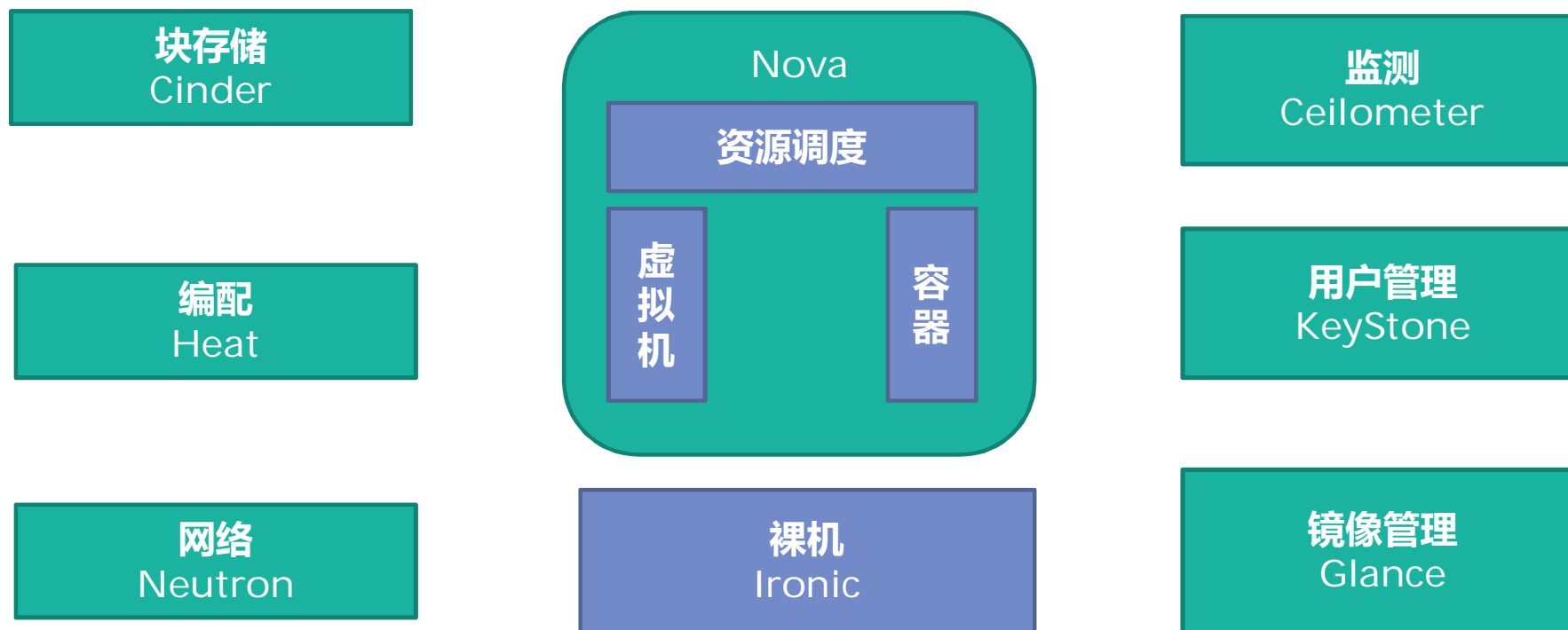


OpenStack架构职责演变（一）



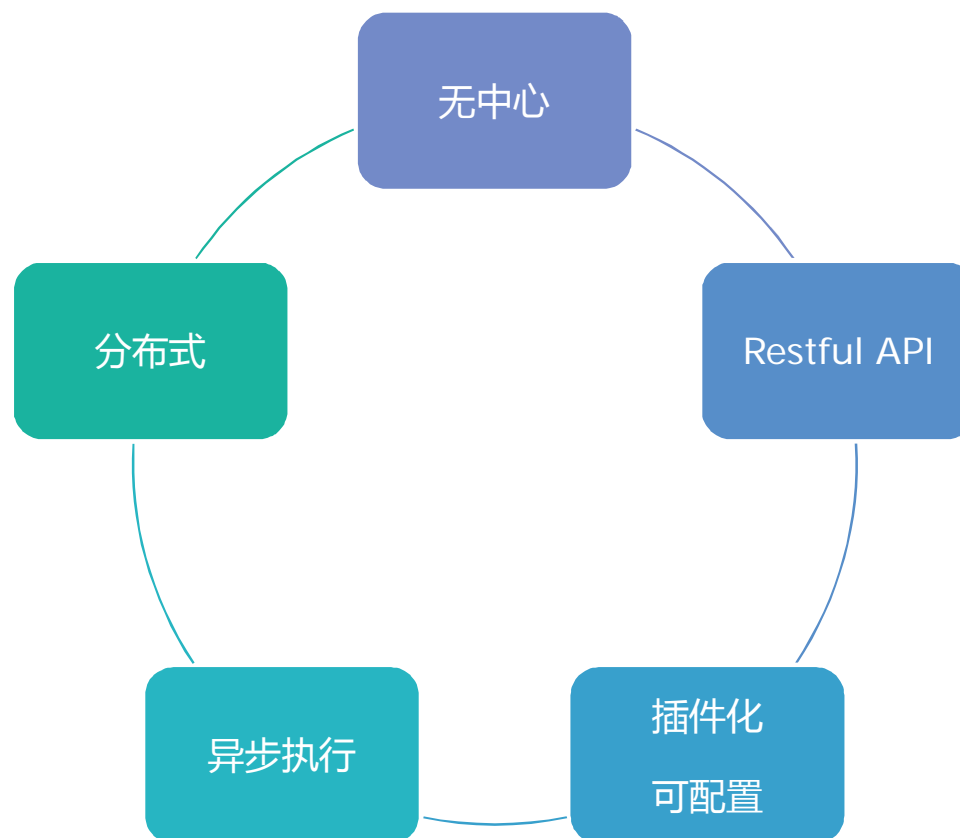


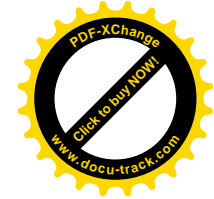
OpenStack架构职责演变（二）



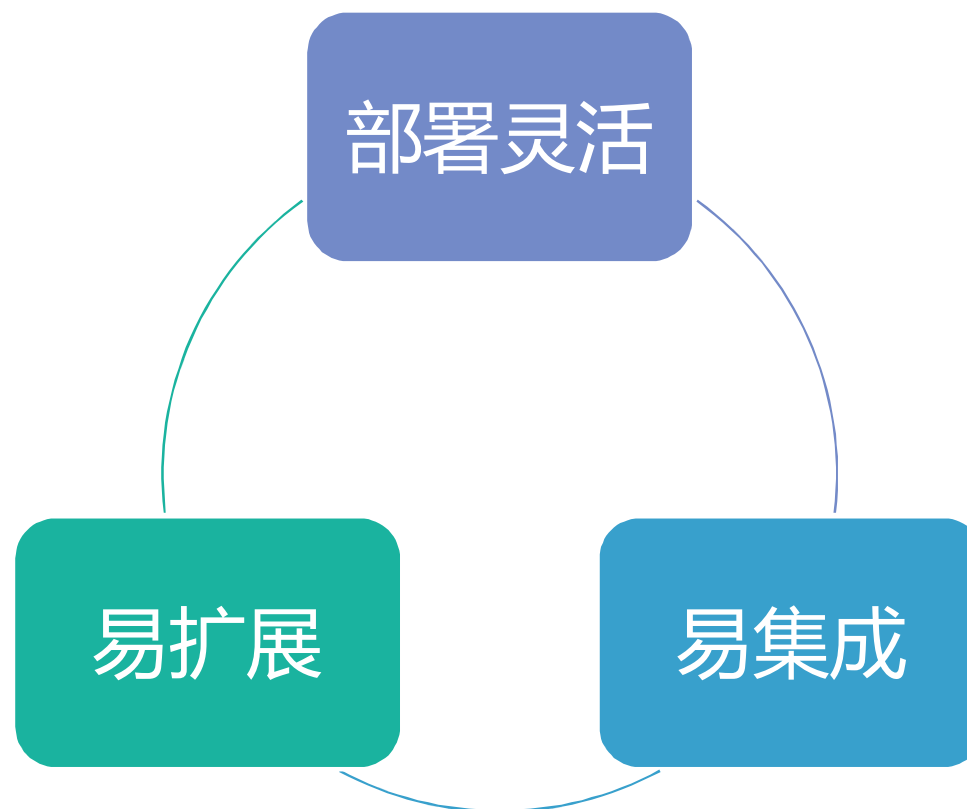


OpenStack架构设计特点





OpenStack架构设计优势

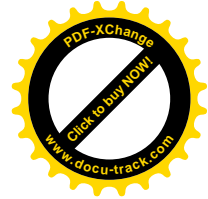




云计算及OpenStack云平台技术的机遇与挑战



- OpenStack介绍
- OpenStack项目介绍
- OpenStack开源社区现状、动态和未来方向
- OpenStack项目整体基本架构及演进
- **基于OpenStack实现的成功案例介绍**
- OpenStack和CloudStack、Docker对比



谁在用OpenStack



Web / SaaS/ eCommerce (19)

Academic / Research / Government (68)

Information Technology (128)

Healthcare (4)

Cloud Hosting / MSP / Telco (22)

Film / Media / Gaming (11)

Manufacturing/Industrial (4)

Retail (3)

Finance (3)

Other (1)

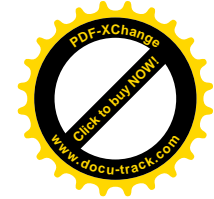
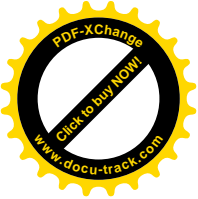
Web / SaaS/ eCommerce

Name	Country	Type
Yahoo	US	On-Premise Private Cloud
Cisco WebEx	US	On-Premise Private Cloud
Despegar.com	AR	On-Premise Private Cloud
Giant Interactive Group,INC.	CN	Hosted Private Cloud
Hillstone	CN	Hosted Private Cloud
HubSpot	US	Hybrid Cloud
Mercadolibre	AR	Hosted Private Cloud
PayPal	US	On-Premise Private Cloud
Purdue University	US	On-Premise Private Cloud
Suning Cloud Commerce	CN	On-Premise Private Cloud
Tableau Software, Inc.	US	On-Premise Private Cloud
Ticketfly, Inc.	US	On-Premise Private Cloud
Upstream University	FR	On-Premise Private Cloud
Webtrends	US	On-Premise Private Cloud
welcome hotels	unspecified	On-Premise Private Cloud
Cybera Inc	CA	Public Cloud
Wikimedia Foundation	US	Hybrid Cloud
Workday	US	On-Premise Private Cloud
bitHeads Inc.	CA	On-Premise Private Cloud

Name	Country	Type
6CEED Technology	US	Public Cloud
99cloud	CN	Public Cloud
4PSA	RO	Hybrid Cloud
Acaleph	PH	On-Premise Private Cloud
Alter Way	FR	Hosted Private Cloud
ALYSEO	FR	Hybrid Cloud
Aptira (Render Farm)	AU	On-Premise Private Cloud
Asus	TW	On-Premise Private Cloud
atomes	FR	Hybrid Cloud
Aunigma Network Solutions	US	Public Cloud
awcloud	CN	Public Cloud
BADJI SSL	DZ	On-Premise Private Cloud
Bigtincan	AU	On-Premise Private Cloud
Bitglass	US	On-Premise Private Cloud
Bloomip	US	Hosted Private Cloud
Bluehost	US	unspecified
BootCamp Chile	CL	On-Premise Private Cloud
Brinkster Communications	US	On-Premise Private Cloud
Bucuhaza	SK	Hosted Private Cloud

DATAGURU专业数据分析社区

Openstack从入门到精通实践 讲师 chong-de.fang



国内使用OpenStack的部分用户

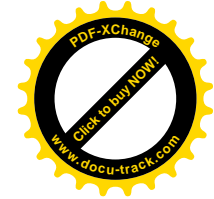




苏宁私有云



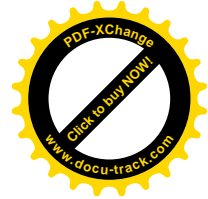
- 4个Regions；包括内网和DMZ的多个可用域；
- 数百计算节点，数千虚拟机
- KVM & Docker混合资源池
- DHCP与IP静态分配
- 基于Cobbler & Puppet的全自动化部署，在主机加点和物理网络配置完成后，操作系统、服务、监控一次性部署与启动运行
- 针对多层集群应用、集群应用的增强的调度，来应对硬件故障与失效、资源紧缺；每周虚拟机申请量约100+



联想私有云



- 底层基于KVM 虚拟化技术;在每台双路CPU计算节点上保证50+ 虚机仍能平稳高效运行
- 使用不同网卡，不同交换机或不同VLAN将各种网络隔离
- 通过多个Public网络实现网络灵活性，便于管理安全策略
- 采用Ceph作为统一存储后端，其中Glance镜像、Nova虚拟机系统盘、Cinder云硬盘的数据存储由Ceph RBD提供
- 采用AD活动目录来进行认证



云计算及OpenStack云平台技术的机遇与挑战



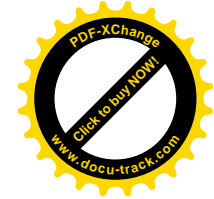
- OpenStack介绍
- OpenStack项目介绍
- OpenStack开源社区现状、动态和未来方向
- OpenStack项目整体基本架构及演进
- 基于OpenStack实现的成功案例介绍
- OpenStack和CloudStack、Docker对比



OpenStack和CloudStack对比



比较项	OpenStack	CloudStack
服务层次	IAAS	IAAS
开发主导	OpenStack基金会	Citrix公司
文档	非常详细	详细
支持厂商	500+	100+
平台架构	OpenStack采用分布式架构，整个平台按照功能不同分为多个模块项目，项目之间通过消息队列中间件和RESTful形式的API进行交互通信	CloudStack采用集中式的单体架构。整个平台只有一个项目构成，不同模块之间通过的本地调用进行交互
开发语言	Python	Java



OpenStack和Docker对比



- Docker:提供了一种程序运行的容器，同时保证这些容器相互隔离
- OpenStack:提供一个完整管理数据中心的解决方案，至于用哪种hypervisor (VM)或Docker只是云平台中的一个小部分
- hypervisor和Docker可以共存, hypervisor中可以包含Docker



Thanks

FAQ时间