



站在云射代的路口





上汽集团. 李涛. 帆一尚行

















02 私有云架构演进

制造行业云思考

云时代的路口













互联网汽车 电子营销 客户化生产 互联网+项目

技术栈

Kvm & Openstack

Swarm & Kubernetes

Ceph & Hdfs

Opensource Ecosphere

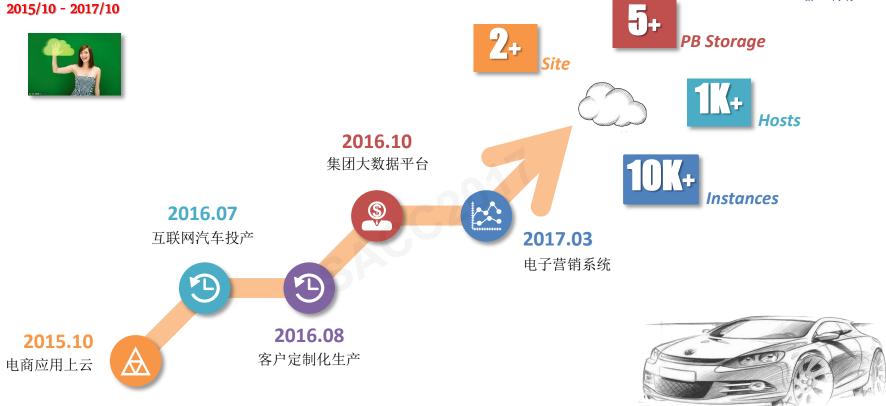


























- 01 企业云计算历程
- 02 私有云架构演进
 - 03 制造行业云思考
- 04 云时代的路口









基础云服务







| 共享云主机 | 专属云主机 | GPU云主机 | 容器服务 | | 块存储 | 资源编排 | 高性能计算HPC | 负载均衡 |

> 云存储 Cloud Software Storage



| 块存储 | 对象存储 | 文件存储 | | 归档存储 | 异构存储 |

智能运维 Cloud Management Monitoring



|云监控|自动编排|密钥管理|访问控制| |云备份|操纵审计|目志服务|云拨测|.....



云数据库 Cloud Database

| 关系型数据库: MySQL | PostgreSQL | MsSQL | Oceanbase | NoSQL数据库: Redis | MongoDB | MemCache | Hbase |



云域名服务 Cloud Domain Name Service

| 域名注册 | 智能域名 | 域名解析 | 网站建设 |



云网络 Cloud Software Network







计算演进

资源池分组 | 分配策略





云平台





支持定义应用集群的云主机分配策略,分为:

- 亲和
- 反亲和

对于高可用型的应用集群可以选择反亲和策略, 将集群不同云主机分配在不同物理计算节点中, 保证计算节点故障不会影响应用集群。

对于应用集群内部需要数据交互, 比如需要低 网络延迟可以选择亲和策略,将集群不同云主 机分配在同一物理计算节点,减少数据交互时 跨主机造成的性能消耗。

分配策略



VM VM 计算密集型应用 VM VM 内存密集型应用 VM VM VM IO密集型应用

资源池分组





支持将计算资源池中的节点进行分组, 用来 支持不同应用类型的云主机最佳地运行在选 定的资源池中。

通常应用类型分为:

- 计算密集型
- 内存密集型
- I0密集型

云主机创建支持颗粒度更细的资源配置:

- CPU拓扑设置
- · 物理CPU核心绑定
- 支持NUMA
- 支持IO NUMA









网络演进

三层网络|多租户VPC网络





企业网络 10.10.3.0/24 (VLAN 100) vRouter ___ 172, 16, 2, 1 VPC网络 子网: 192.168.1.0/24 子网: 172.16.2.0/24 172, 16, 2, 101 192, 168, 1, 11 172, 16, 2, 100 192, 168, 1, 10 VM1 VM1 VM2 VM2 DB集群 Web集群

支持创建虚拟路由器,可以将所需的网络和网段接入实现三层互联。

可以根据应用集群类型加入到相应网段, 并根据需要通过虚拟路由器进行互联。

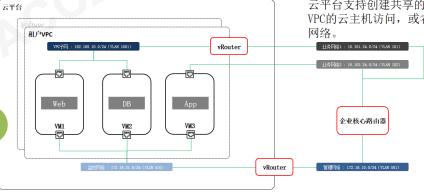


每个租户可以创建自己的VPC网络,每个 VPC支持创建独立虚拟路由来接入外部网络。

云平台支持创建共享的虚拟路由来支持跨 VPC的云主机访问,或者统一对接外部其他 网络。



多租户VPC网络







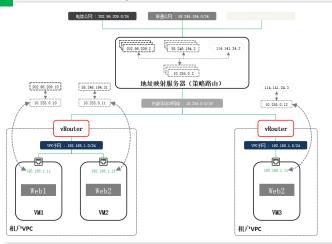




网络演进

Fin Shine

多公网段浮动IP | 4-7层网络



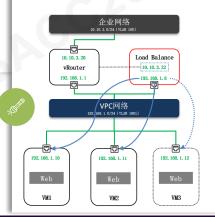
在申请了不连续的公网地址段或者采用 多运营商线路情况时:

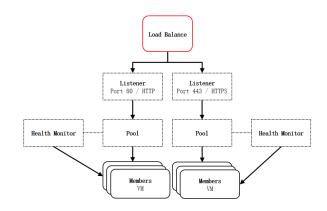
- 支持将多个段的公网地址统一通过 浮动IP方式绑定到云主机。
- 支持云主机在不更改虚拟路由器的 情况下能够灵活切换不同段的公网 地址。





支持创建负载均衡设备并通过浮动IP对外发布服务和应用。





4-7层网络







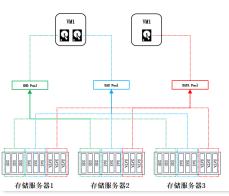


存储演进

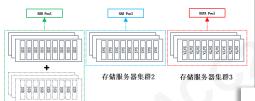
逻辑存储池 | 高级存储特性



逻辑存储池



- 支持灵活的逻辑存储池划分,可以根据存储服务器不同 类型磁盘进行划分,也可以根据相同磁盘类型的存储服 务器进行划分。
- 支持在线扩容,只要增加存储服务器并将其加入相应逻辑存储池。
- 云主机硬盘可以分配在不同的存储池,以满足不同的应用需要。

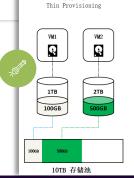


存储服务器集群1

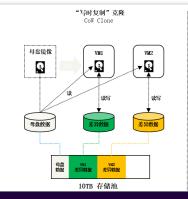


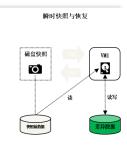


高级存储特性



痩模式













安全演进

Fin Shine

防火墙 | 磁盘网络限速

IP-MAC locking Allow inbound TCP 80 安全组1 192, 168, 1, 10 VM2 VM3 172. 16. 2. 100 172. 16. 2. 102 172, 16, 2, 101 IP-MAC locking
Allow outbound TCP 3306 IP-MAC locking Allow inbound TCP 3306 Allow inbound TCP 3306 Allow outbound TCP 3306 Allow outbound TCP 3306 Allow outbound TCP 3306 计算节点1 计算节点2

支持虚拟化层防火墙,允许设置基于协议、IP和端口的防火墙规则。

支持对云主机不同的网卡绑定不同的安全组。

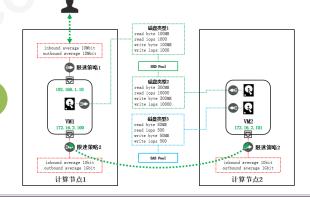
默认支持云主机网卡MAC和所分配IP绑定,避免造成IP冲突或者中毒后影响同网络其他云主机网络,同时也增强了网络的安全性(阻止侦听嗅探)。





磁盘网络限速





支持创建网络限速策略,根据业务不 同可以绑定到云主机的不同端口,支 持在线调整限速策略。

支持在后端存储池上创建不同磁盘类型并绑定不同的限速策略,云主机可以创建并挂载不同硬盘。





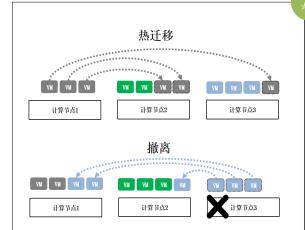




可靠性演进

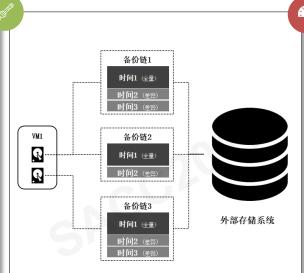
Fin Shine

热迁移和云主机HA | 云主机备份 | 高可用

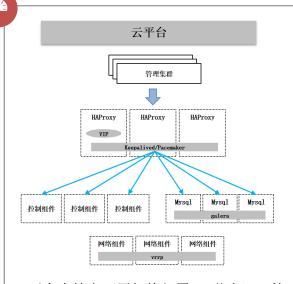


当物理计算节点需要计划性维护,可以将 云主机热迁移到其它节点。

当物理计算节点发生意外故障,监控系统可以发现故障时间并触发自动撤离,撤离支持指定目标节点,也可以支持自动选择目标节点,进行资源平衡撤离。



支持将云主机磁盘卷备份到外部存储系统, 保证数据的可靠性,支持全量和差异方式 备份。



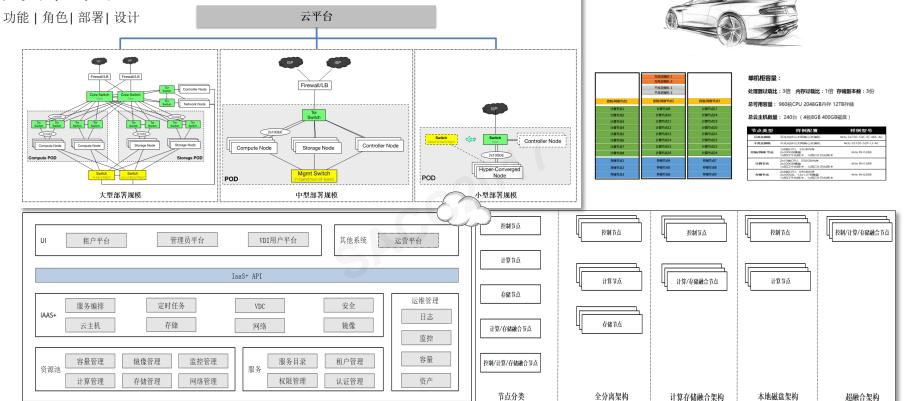
云平台支持高可用架构部署(3节点)。管理集群中除了网络组件只支持A/P的高可用模式,其他组件支持A/A高可用,并通过Haproxy实现负载均衡。





方案演进







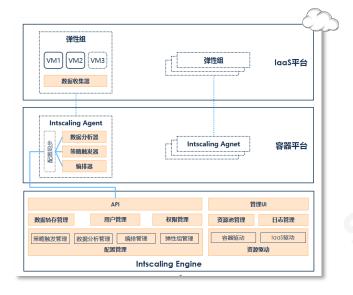






弹性设计

架构设计 | 垂直 | 水平

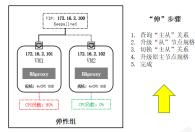








"伸"步骤



平均CPU负载<20%







垂直伸缩: 平均CPU负载 >40% 触发"伸"操作, 平均负载<20% 触发"缩"操作。 冷却时间: 60分钟





水平伸缩: 平均CPU负载 >80% 触发"伸"操作, 平均负载<20% 触发"缩"操作。 冷却时间: 60分钟





需求驱动

服务/产品/平台











Product

Elastic as a Product
Storage as a Product
Network as a Product
Database as a Product
Container as a Product
Monitor as a Product

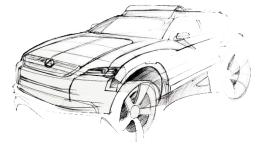
Security as a Product
Name as a Product
Mobile as a Product
Thing as a Product
SDX as a Product



Service

Infrastructure as a Service
Platform as a Service
Software as a Service

















- 01 企业云计算历程
- 02 私有云架构演进
- 03 制造行业云思考
 - 04 云时代的路口



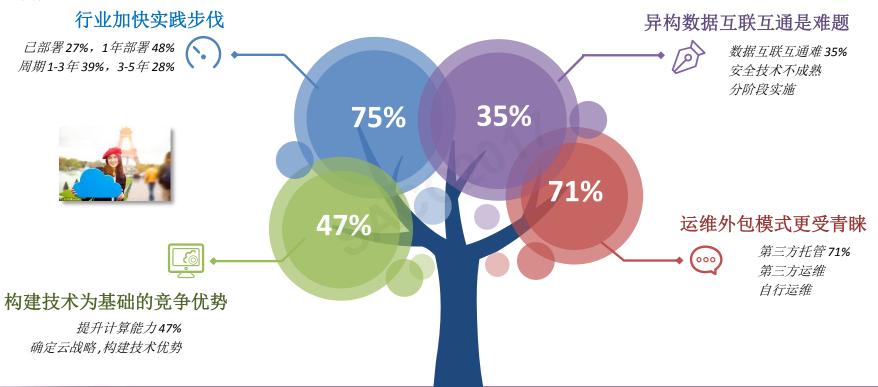




制造业



云市场







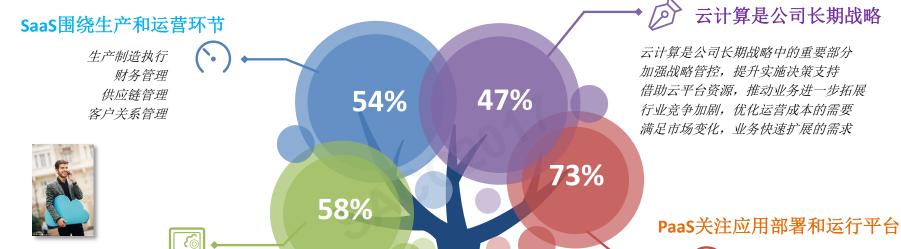




制造业

市场痛点





laaS关注数据存储/灾备服务

数据存储,资源托管 云主机,环境配置,应用迁移 应用部署和运行平台 维护管控集成平台 软件开发工具环境 应用测试服务









Fin Shine

云平台服务



战略

竞争力



研发>产品>利润>影响

计划经济,市场经济,共享经济 带来组织智能转变机会,共享架构带来效能提升 整体提升技术团队能力;



共享服务,安全掌控,关注业务,业务治理 提质转型,降低成本,产品运营

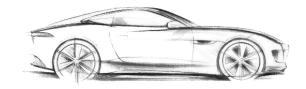
集团治理落地的平台

成本控制,资源重组,安全治理,数据价值 不在于当前问题的解决,互联网时代新IT架构体系 化建设,应对更快创新的业务探索

完全开放+完全私有的平衡

价值

新组织,双态运行,技术特区,自由开放快速协同,快速调整,发展目标,快速扩大收益













- 01 企业云计算历程
- 02 私有云架构演进
- 03 制造行业云思考
- 04 云时代的路口





云时代

迎接未来





应线平台, 服务共享





时代变革

- 目标演进:速度,智能,软件
- 路径变化: 性能,成本,重构
- 竞争迭代: 服务,产品,平台



面对挑战

- 网联平台: 云计算为基础
- 共享平台: 大数据为基础
- 智能平台:人工智能为基础

Compute Market

Data Market

Application Market

Al Market





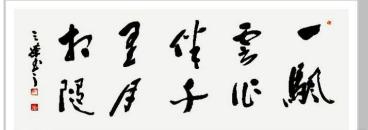












我们从不谋求从0到N的改变, 我们只追求从0到1的改变。 因为我们坚信:

从0到1的改变将是本质的!















