



广州尚航信息科技股份有限公司

2016

高可用性自适应安全网络设计

演讲:尹璐

时间:2016.12

1

互联网新趋势

2

云计算数据中心网络挑战

3

解决方向

4

实用场景

尚航：把控互联网新趋势



尚航：把控互联网新趋势



移动计算



物联网



IAAS

PAAS

SAAS



云计算



大数据

1

互联网新趋势

2

云计算数据中心网络挑战

3

解决方向

4

应用分析

云计算数据中心网络挑战

网络链路

- **业务部门** - 单线路!带宽不够用!基础设施建设太差，大大影响业务！！！！
- **管理层** - 降低成本，提高利用率
- **IT部门**
 - 业务需求众人难调，峰值难于预测应对...
 - 语音、视频、ERP、OA...
 - 业务隔离？QOS？负载均衡？TCP优化？

业务需求上升，扩展性不足，用户体验不达标

云计算数据中心网络挑战



运维管理

- **业务部门**

- 这个是公司的重点业务，SLA要求99.9%,在线人数满足5000+,明天必须上线

- **IT部门**

- 影响评估、紧急变更、上线测试
- 设备品牌和数量不断增加...
- 故障定位困难
- 统一品牌？自动化运维？招人？

业务上线速度缓慢，人为故障增加



云计算数据中心网络挑战

云数据中心需求

- 极小的RTT (Round Trip Time)
- 大量的多路径
- 充足和一致的带宽
- 延迟和带宽一样重要
- 大规模的并行计算
- 广域网带宽汇聚
- 协议开放
- 自动化运维



1

互联网新趋势

2

云计算数据中心网络挑战

3

解决方向

4

应用分析

骨干线路

必须具备冗余，消除单线路风险

带宽够用，又不能浪费，最大限度提高线路利用率



骨干设备及多元化基础网络

冗余

MTBF (Mean Time
Between Failure)

MTTR (Mean Time to
repair)

备件



网络协议

灵活、快速 L2 over L3、BGP、ISIS、OSPF

解决思路：构建多元化网络接入



.....

国际电信运营商及服务商接入



.....

国内电信运营商及服务商接入
及多家CDN服务商合作伙伴接入

解决思路：构建灵巧型网络环境

Self

Defined Networking

Service

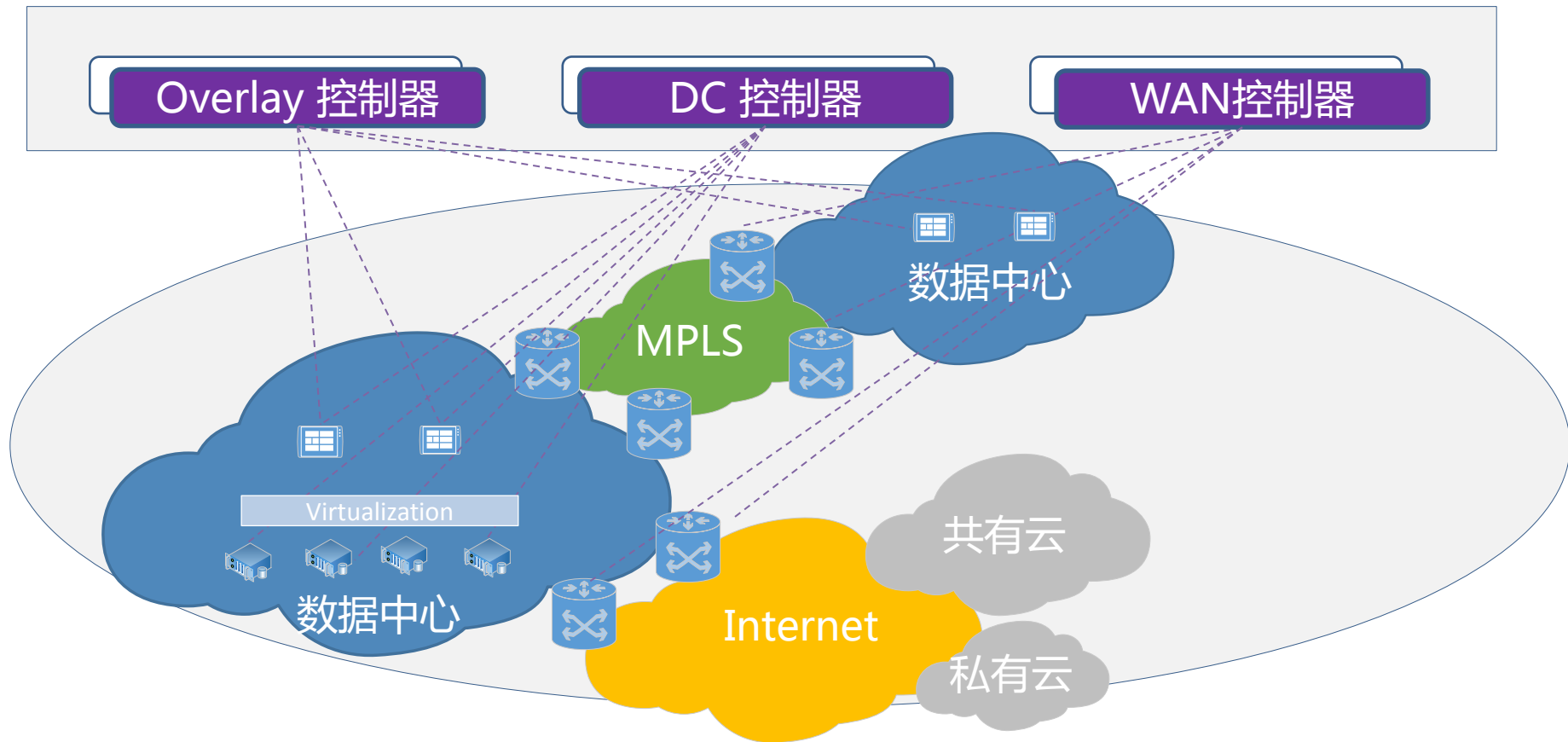
Defined Networking

Software

Defined Networking

- Software Defined Networking (SDN)重要手段
 - 可视化的管理和操作
 - 控制转发分离，网络和业务松耦合
 - 用非最短路的包转发机制，将应用的优先级纳入资源分配的考虑中
 - 当连接或交换机出现故障，或者应用的需求发生变化时，动态地重新分配带宽，快速收敛

解决途径：SDN全局化架构设计



关键技术应用



应用 - 网络
需求申请



应用-控制平
面接口 - 业
务集成



SDN控制器
(集群) -
应用策略和
网络资源映
射、实时路
径计算、优
化策略制定

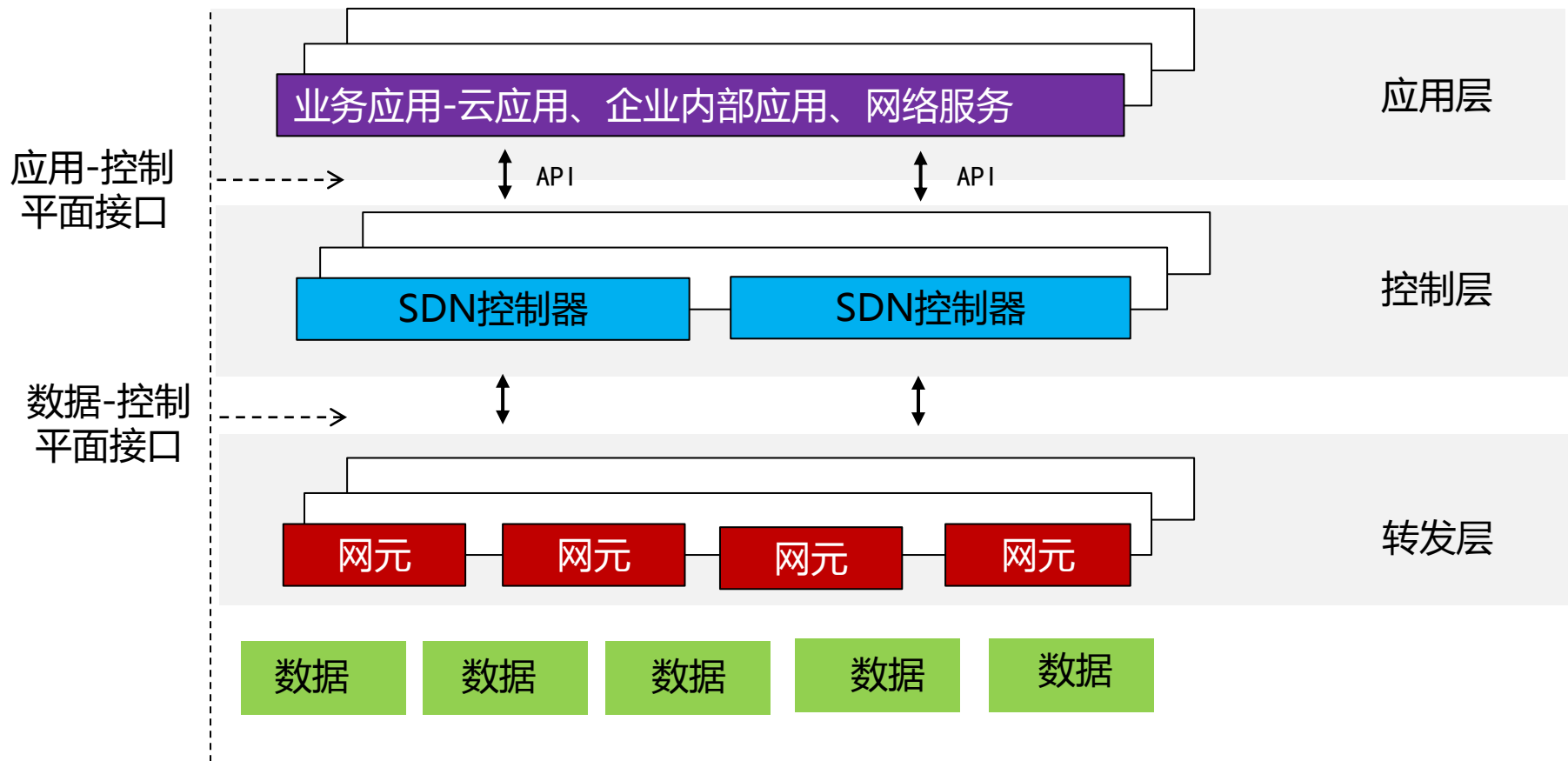


数据-控制平
面接口 -
Openflow、
Open-config、
PCEP ((Path
Computation
Element
Protocol) 、
BGP



网元 - 基于
VPC、NFV等
虚拟化，可编
程的网络资源
池，通过
VLAN，
VXLAN实现
逻辑隔离

解决思路剖析：SDN网络应用剖析



1

互联网新趋势

2

云计算数据中心网络挑战

3

解决方向

4

应用分析

- 云计算网络DCN
- 云网协同SD-DCI
- 广域网SD-WAN

- **云计算网络DCN & 云网协同SD-DCI**

- ✓ 云计算带给数据中心的本质变化是流量模式的变化。传统数据中心及烟囱式的业务建设产生南北向为主的流量，云数据中心网络流量以东西向（内部\横向）流量为主。

广域网SD-WAN

- ✓ 多数据中心的业务部署，带来了多维度的复杂问题，如：IP、配置、管理、排障等等。并且，随着业务的不断扩大网络的复杂度越来越高，各大公司不再是一张网，而是多张网状态。统一多张网络及实现高度弹性自主化配置管理，是目前主要的研究方向。
- ✓ 传统网络架构及其运维手段还能满足大规模的应用部署及扩展需求，业务变化带来的突发性及复杂的管理，将会带来严峻的网络问题（包括转发性能、网络变更效率、内网安全和故障定位等）。需要一种新的网络适应未来网络发展的变化。

谁在用

[谷歌SDN部署经验:如何渐进部署到现有数据中心\(1\) - 51CTO.COM](#)



2013年10月17日 - **Google** 已经将其数据中心广域网 (WAN) 的设计和部署经验完整地公之于众,为什么 **Google** 要用SDN?如何把 SDN 渐进

[亚马逊AWS的秘密武器:SDN - 51CTO.COM](#)

2013年10月16日 - **亚马逊AWS** 一个关键武器是他们拥有专门定制版的Xen虚拟层,而这个虚拟层似乎已经运行软件定义网络(SDN)很长时间了。

[震惊!看看阿里巴巴的SDN网络 - 行业动态_虚拟化频道 - 企..._企业网](#)

2014年5月6日 - 行业对软件定义网络的理解千人千面,普遍认为SDN诞生于校园网,发扬光大于...**阿里巴巴**对SDN的理解不是简单的转发面和控制面分离,也不是自己做个“SDN...

[腾讯基于SDN的智能网络管理及流量调度 | SDNLAB | 专注网络创新技术](#)

本文档由24张PPT组成,围绕以下三部分进行叙述:一、基于SDN的路由控制及流量调度。介绍**腾讯**的网络架构,面临的挑战及SDN实践;二、大规模网络路由协议。介绍了Sequoia...
www.sdnlab.com/resourc... - 百度快照 - 评价

[百度携手华为部署首个基于T-SDN的IDC光传送网_网络_比特网](#)

2016年4月1日 - 华为切实理解**百度**的业务特点和网络架构,推出了基于T-SDN的IDC光传送网解决方案,协助**百度**探索新的网络运营方式。华为T-SDN提供了IDC间数据流量Bypass功...
network.chinabyte.com/... - 百度快照 - 253条评价



广州尚航信息科技股份有限公司

专注高品质IDC服务

尚航发展历程

- 2016年 ● 尚航挂牌新三板，股票代码836366
尚航香港机房启动，布局海外市场
- 2015年 ● 尚航A轮获光大证券，亦联基金近亿元
投资；尚航广深多线机房盛大启动... ..
- 2014年 ● 尚航云计算研发中心设立
- 2013年 ● 尚航专线网，北京至无锡传输专网
运营启动
- 2012年 ● 尚航北京兆维机房运营启动
- 2011年 ● 尚航无锡国际机房运营启动
- 2010年 ● 尚航成立，获得天使基金



专注高品质IDC云服务



尚航成立于2010年，专注IDC稳定服务的一站式服务商，致力于为全球的网络游戏、电子商务、移动互联网、门户网站等运营企业提供专业的互联网数据中心（IDC）服务，以及加速服务、传输专线、网络安全、私有云等增值服务。

专注于高品质IDC云服务

专注高品质IDC云服务



尚航团队

尚航团队，主力为行业8-16年经验的资深人士，基于对互联网客户快速成长的网络苛求，以及对运维服务的深刻理解，在大流量池、机柜池、带宽池以及网络工具、产品工具等细节上要求严苛，赢得了客户的认可和口碑相传。



超过10人的现场专业运维团队

骨干级接入 高品质多通

让您的用户快人一步 欢聚无限

- 北上广核心成功打造新模式
- 能够在快速复制

尚航IDC全国布局图



【北京数据中心 华北数据枢纽】
老中街IDC 甲级机房标准



【上海数据中心 华东数据枢纽】
北松路IDC 甲级机房标准



【深圳数据中心 华南数据枢纽】
国内顶级T4机房



【南京数据中心 华中数据枢纽】
甲级机房

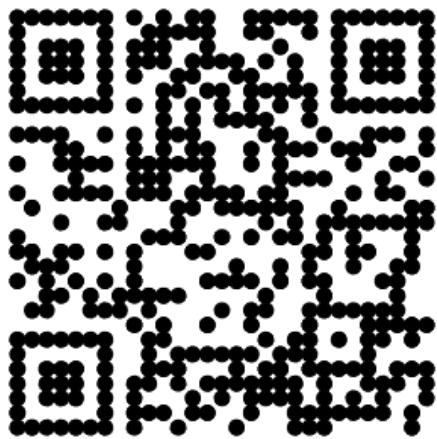
以极致服务至臻境
以稳健领跑IDC行业



DevOpsDays 即将首次登陆中国



DevOps 之父 Patrick Debois 与您相约
DevOpsDays 北京站 2017年3月18日



门票早鸟价仅限前100名，请从速哟

<http://2017-beijing.devopsdayschina.org/>



想第一时间看到
高效运维社区公众号
的好文章吗？

请打开高效运维社区公众号，点击右上角小人，如右侧所示设置就好





Thanks

高效运维社区
开放运维联盟

荣誉出品