



模块二 传统应用云上架构设计

第七章 案例研讨-传统应用上云

版权所有© 2019 华为技术有限公司



前言

- 本节通过实际案例来剖析传统应用上云的背景和方案设计方法



目标

- 学完本课程后，您将能够：
 - 了解传统应用上云分析思路
 - 了解传统应用上云方案设计方法



目录

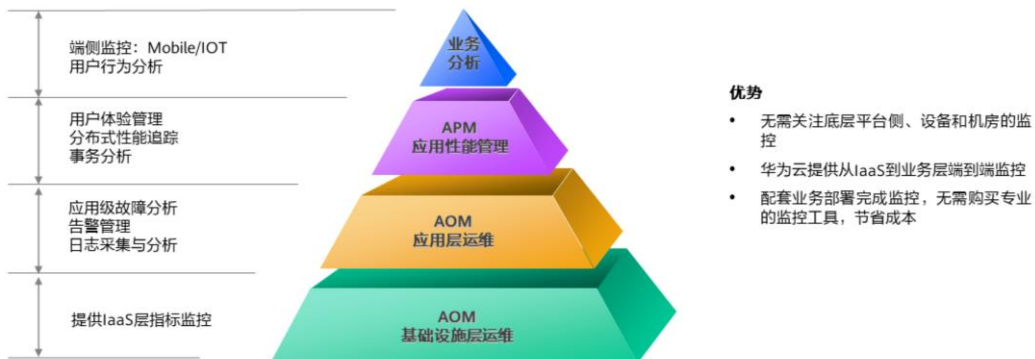
1. 案例研讨 - 传统应用上云

- 业务上云驱动力分析

- 项目背景分析
- 上云方案设计
- 上云配置分析
- 上云优势总结



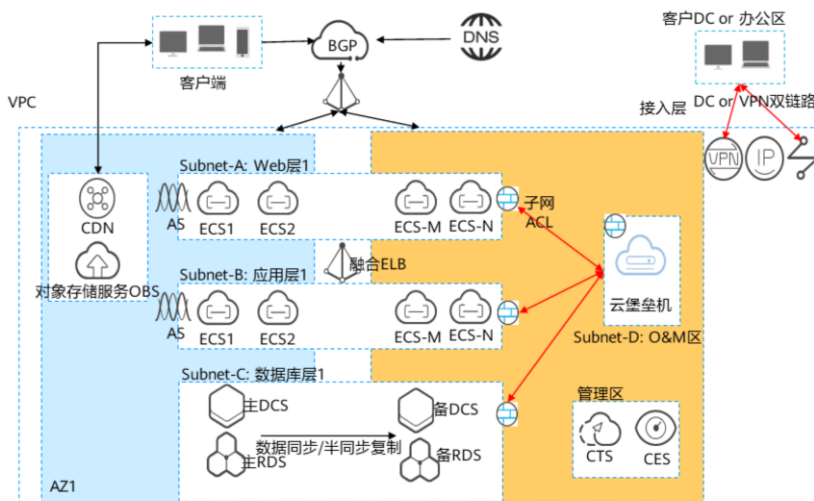
业务上云驱动力 - 云上简化运维



- 业务上云之后，云上的运维相对简单，无需关注底层平台的运维。云上的监控能提供从IAAS、应用层的监控指标，并配套应用性能管理和业务分析，实现业务端到端的运维。



业务上云驱动力 - 云上便捷容灾



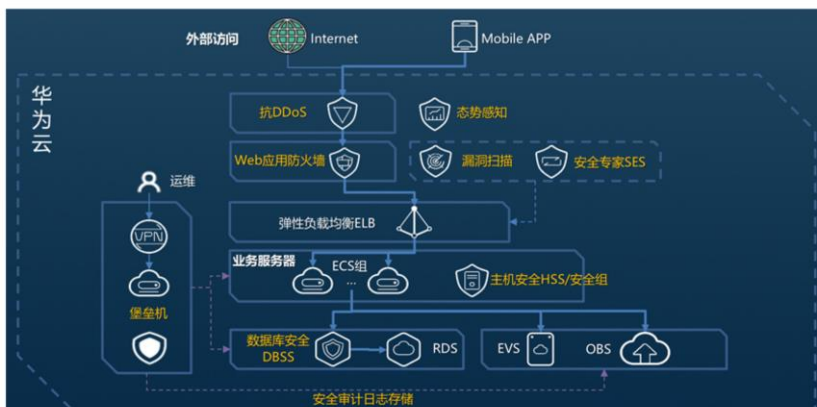
优势

- 即开即用，即可完成云上业务容灾架构构建
- 低成本启动业务容灾
- 华为云跨数据中心提供高速的互联带宽和低时延网络，可轻松构筑同城双活架构
- 无需关注容灾数据中心机房建设和扩容

- 业务上云之后，云上的容灾非常便捷。
- 即开即用，即可完成云上业务容灾架构构建，包括网络层、数据库层和主机层
- 华为云跨数据中心提供高速的互联带宽和低时延网络，可轻松构筑同城双活架构
- 用户无需关注容灾数据中心机房建设和扩容



业务上云驱动力 - 云上坚固安全



优势

- 无需关注网络安全设备采购和部署，降低初始化投入
- 华为云Internet入口自带大流量安全清洗和防护设备，免费提供给租户使用
- 华为云有一整套安全服务，并配套安全专家服务，帮助企业快速通过安全认证
- 华为云本身取得了40+安全认证，是值得信赖的业务底座

- 业务上云之后，云上安全也能做到全方位防护。
- 边界安全可通过DDoS和WAF做到防护
- 数据中心内网络层的安全由安全组、ACL等防护
- 主机层的防护可以通过漏洞扫描和企业主机安全做好针对主机安全问题的发现及防护
- 数据库安全可以针对数据库进行敏感数据脱敏、审计及防攻击等
- 云上提供了配套的安全审计和日志存储能力，满足合规的要求



目录

1. 案例研讨 - 传统应用上云

- 业务上云驱动力分析
- 项目背景分析
- 上云方案设计
- 上云配置分析
- 上云优势总结



XX企业SRM / CRM上云需求背景

- 系统需求概况
 - XX企业需要新建SRM系统，包括开发测试环境和生产环境。
 - XX企业SRM系统是一个典型的Web/应用层/数据层三层架构应用。
 - 使用人是企业内部人员，需要在公司内网和Internet通过Http和Https访问。
 - 需要与SAP系统进行集成。
 - CRM从本地数据中心一并迁移上云部署。
- 挑战
 - 快速部署，生产系统快速上线。
 - 系统处理能力和数据量增长难以预测。
 - 减少系统的运维的人工干预和降低数据备份成本。
 - 系统高可靠性。
 - 系统的监控和告警自动化。

- 本项目是XX企业的SRM和CRM业务上云。SRM是他们新规划的业务系统，CRM之前放在传统数据中心，由于跟SRM有系统集成的需求，所以一并上云。
 - 系统需求如下：
 - XX企业需要新建SRM系统，包括开发测试环境和生产环境。
 - XX企业SRM系统是一个典型的Web/应用层/数据层三层架构应用。
 - 使用人是企业内部人员，需要在公司内网和Internet通过Http和Https访问。
 - 需要与SAP系统进行集成。
 - 相关挑战如下：
 - 快速部署，生产系统快速上线。
 - 系统处理能力和数据量增长难以预测。
 - 减少系统的运维的人工干预和降低数据备份成本。
 - 系统高可靠性。
 - 系统的监控和告警自动化
- 评估之后发现需求及相关挑战云上都能轻松应对，客户优先考虑上云。



华为云 VS 自购服务器

	公有云（华为云）	自购服务器
稳定	实例可用性达99.95%,数据可靠性不低于99.9999999%	受限于硬件可靠性,易出问题
	自动宕机迁移,自动快照备份,数据恢复方便	需手工备份,人工数据恢复困难,耗时
	BGP（Border Gateway Protocol, 边界网关协议）多线机房,全国访问流畅均衡	以单线和双线为主
易用性	内置主流的操作系统和应用软件,通过镜像可一键简单部署	需用户自备操作系统,自行安装,几乎不提供任何软件支持
	同一镜像可快速复制,轻松扩展	新增服务器需人工重复所有的部署操作
	Web在线管理,简单方便	没有在线管理工具,维护困难
容灾备份	多份数据副本,单份损坏可在短时间内快速恢复	用户自行搭建,使用传统存储设备,价格高昂
	用户自定义快照	数据损坏需用户自己修复
	快速自动故障恢复	没有提供快照功能,无法做到自动故障恢复
安全可靠	可轻松实现多用户对多服务器的访问控制	基本做不到多用户对多服务器访问控制
	免费提供DDoS攻击,可进行流量清洗和黑洞,木马查杀,放暴力破解等服务	清洗和黑洞设备需要另外购买,价格昂贵
	端口入侵扫描、挂马扫描、漏洞扫描等附加服务	普遍存在漏洞挂马和端口扫描等问题
弹性灵活扩展	开通非常灵活,可以在线升级配置	固定配置,难以满足各类需求
	升级配置数据不丢失,业务暂停时间可控	更改配置需硬件升级,周期长,服务停止时间不可控
节约成本	使用成本门槛低,0成本维护	使用成本门槛高,大量人员负责机器运维,成本高
	按需购买,弹性付费,灵活应对业务变化	无法按需购买,必须为业务峰值满配

- 我们基于华为云提供云主机和自购服务,从稳定、易用、灾备、安全可靠、成本等方面做了一个综合对比,可明显发现上云的优势。
- 节约成本: 无需一次性大投入,不需要一次性投入巨大,闲置浪费严重
- 弹性灵活可靠: 在线使用负载均衡,轻松扩展应用,而非自购服务器的硬件负载均衡,价格昂贵,设置也非常麻烦



不同建设模式成本分析

序号	投资项	自建模式（1年）	运营商租赁模式（1年）	XXX公有云（1年）	华为云（1年）
1	生产环境服务器、开发测试环境服务器、备份存储、交换机及交换机板卡扩容	32XXXX	99XXXX	18XXXX	17XXXX
2	安全防护（防火墙、入侵检测、DDOS、防病毒）	8XXXX	0	0	0
3	IDC资源托管租赁、带宽及光纤租赁费用（一个42U机架，200M独享带宽，16个IP）	4XXXX	8XXXX	20000（CloudWatch/CloudTrail/DX/S3/专线端口/流量）	4944（独享静态BGP 10M带宽）
4	服务器、存储、网络、安全实施安装服务费用（5人/天）	1XXXX	1XXXX	0	0
5	服务器、存储、网络、安全维护工程师费用（1年）	14XXXX（一般是设备费用的20%-30%，算20%）	2XXXX（按年收费：前三年项目总额3%，第四年4%，第五年5%）	0	0
6	TCO（云服务模式相比自建模式下降70%、云服务模式相比电信租赁下降84%，华为云相比AWS下降15%）	5XXXXX	11XXXXX	20XXXX	17XXXX

- 客户比较关注成本，我们从自建、运营商IDC租赁、XX公有云和华为云做了1年的投资分析，云上部署明显占优。



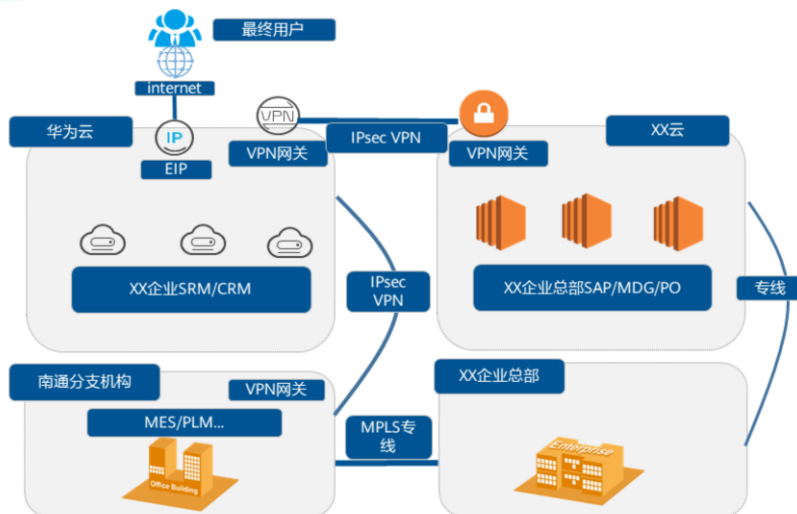
目录

1. 案例研讨 - 传统应用上云

- 业务上云驱动力分析
- 项目背景分析
- 上云方案设计
- 上云配置分析
- 上云优势总结



SRM & CRM上云方案设计思路



方案设计思路:

1. 华为云通过VPN网关与XX云上的VPN网关对接, 实现SRM/CRM与SAP系统对接集成
2. XX企业本地通过VPN网关连接华为云VPN网关, 实现南通本地MES/PLM系统与华为云上SRM/CRM集成
3. XX企业本地MES/PLM系统通过专线连接到XX企业总部, 再通过XX企业总部专线到XX云专线网关, 实现南通本地MES/PLM与XX云SAP系统集成对接
4. 最终用户通过公网IP或域名访问SRM/CRM系统

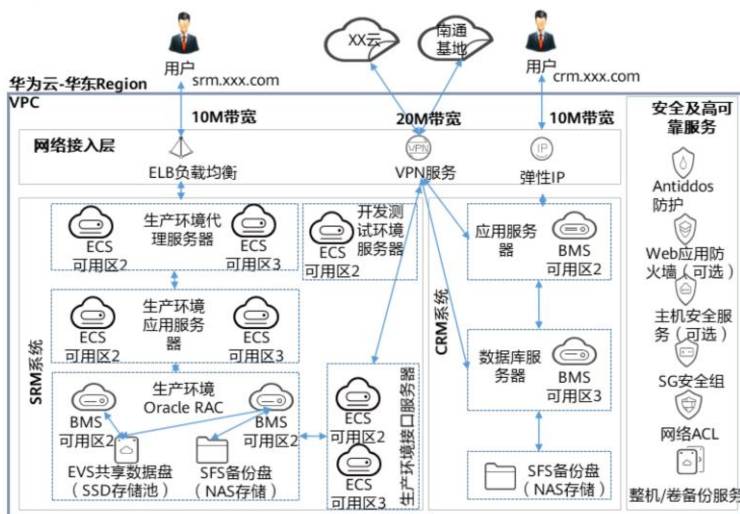
方案设计优点:

1. VPN安全可靠、即开即用、成本低廉
2. 系统对接网络路径短, 通信效率高

- 接下来从上云的设计来看, 如何做到业务上云。
 - 华为云通过VPN网关与XX云上的VPN网关对接, 实现SRM/CRM与SAP系统对接集成
 - XX企业本地通过VPN网关连接华为云VPN网关, 实现南通本地MES/PLM系统与华为云上SRM/CRM集成
 - XX企业本地MES/PLM系统通过专线连接到XX企业总部, 再通过XX企业总部专线到XX云专线网关, 实现南通本地MES/PLM与XX云SAP系统集成对接
 - 最终用户通过公网IP或域名访问SRM/CRM系统



SRM & CRM上云部署方案设计



设计要点:

- 部署区域: 部署在华东上海Region, 便于南通用户就近访问;
- 网络方案设计: 通过VPC网络, 为SRM创建1个C子网, 为CRM创建1个C子网;
- 用户访问: SRM系统通过ELB负载均衡器对外提供服务, CRM系统通过公网弹性IP对外提供服务, 通过XX企业域名解析服务配置二级域名指向SRM和CRM的公网IP地址, 所有用户通过域名访问SRM和CRM系统;
- 系统集成: SRM通过接口服务器完成对周边系统的集成与被集成; CRM提供webservice和DB link两种方式的集成, 集成通VPN服务打通网络通路;
- 业务部署: SRM采用2层架构部署, 除数据库层之外的其他层级跨可用区部署; CRM采用两层架构部署, 并两层对应的服务器跨可用区部署;
- 应用稳定性保障: 通过Anti-DDoS防护、WAF构筑面向用户接入的安全防护; 通过HSS、SG及网络ACL构筑面向云主机的安全防护; 业务跨可用区部署, 实现业务系统跨地域容灾能力; 通过云硬盘备份和业务系统数据备份, 增强业务系统数据保护。

- 接下来我们再仔细看下SRM/CRM上云的部署架构和方案设计:
 - 部署区域: 部署在华东上海Region, 便于南通用户就近访问;
 - 网络方案设计: 通过VPC网络, 为SRM创建1个C子网, 为CRM创建1个C子网;
 - 用户访问: SRM系统通过ELB负载均衡器对外提供服务, CRM系统通过公网弹性IP对外提供服务, 通过XX企业域名解析服务配置二级域名指向SRM和CRM的公网IP地址。所有用户通过域名访问SRM和CRM系统
 - 系统集成: SRM通过接口服务器完成对周边系统的集成与被集成; CRM提供webservice和DB link两种方式的集成, 集成通VPN服务打通网络通路
 - 业务部署: SRM采用2层架构部署, 除数据库层之外的其他层级跨可用区部署; CRM采用两层架构部署, 并两层对应的服务器跨可用区部署;
 - 应用稳定性保障: 通过Anti-DDoS防护、WAF构筑面向用户接入的安全防护; 通过HSS、SG及网络ACL构筑面向云主机的安全防护; 业务跨可用区部署, 实现业务系统跨地域容灾能力; 通过云硬盘备份和业务系统数据备份, 增强业务系统数据保护。



目录

1. 案例研讨 - 传统应用上云

- 业务上云驱动力分析
- 项目背景分析
- 上云方案设计
- 上云配置分析
- 上云优势总结



SRM部署至华为云配置推荐

资源名称	计费类型	名称	数量
接口服务器	包年包月	规格：通用计算型 C3 4核 8G 镜像：CentOS 6.9 64bit 产品类型：高IO 磁盘容量：50GB	2
应用服务器	包年包月	规格：通用计算型 C3 4核 8G 镜像：CentOS 6.9 64bit 产品类型：高IO 磁盘容量：50GB	2
代理服务器	包年包月	规格：通用计算型 C3 2核 4G 镜像：CentOS 6.9 64bit 产品类型：高IO 磁盘容量：50GB	2
生产云硬盘（数据盘）	包年包月	产品类型：高IO 磁盘容量：200GB	4
公网带宽和弹性公网IP1	包年包月	共享类型：独享 规格：静态BGP 计费方式：按带宽计费 带宽：10Mbit/s 带宽购买数量:1个	1
Oracle数据库服务器	包年包月	裸金属服务：RH2288H V5 2*10 Core Silver 4114，128G内存，2块2*10GE网卡	2
数据库服务器系统盘	包年包月	产品类型：高IO 磁盘容量：300GB	2
数据库服务器硬盘	包年包月	产品类型：超高IO 磁盘容量：2000GB	1
数据库备份盘	包年包月	产品类型：SFS弹性文件存储 容量：1000GB	1
云硬盘备份	包年包月	产品类型：云硬盘备份存储 容量：5TB	1
开发测试云硬盘	包年包月	产品类型：高IO 磁盘容量：400GB	1
开发测试服务器	包年包月	规格：通用计算型 S3 4核 16G 镜像：Oracle Linux 6.9 64bit 产品类型：高IO 磁盘容量：50GB	1
华为云虚拟专用网络VPN	按需计费	VPN网关：Ipsc VPN 按带宽计费 20M VPN连接：按需计费 VPN网关：1个 VPN连接：2个	1
华为产品合计			



CRM部署至华为云配置推荐

服务名称	计费类型	名称	数量
公网带宽和弹性公网IP1	包年包月	共享类型：独享 规格：静态BGP 计费方式：按带宽计费 带宽：10Mbit/s 带宽购买数量：1个	1
数据库服务器	包年包月	裸金属服务：RH2288H V5 2*10 Core Silver 4114，128G内存，2块2*10GE网卡	1
应用服务器	包年包月	裸金属服务：RH2288H V5 2*10 Core Silver 4114，128G内存，2块2*10GE网卡	1
系统盘	包年包月	产品类型：高IO 磁盘容量：100GB	2
数据盘	包年包月	产品类型：超高IO 磁盘容量：100GB	2
备份盘	包年包月	产品类型：SFS弹性文件存储 容量：1000GB	1
华为产品合计			



目录

1. 案例研讨 - 传统应用上云

- 业务上云驱动力分析
- 项目背景分析
- 上云方案设计
- 上云配置分析
- 上云优势总结



SRM & CRM部署到华为云优势总结



可靠

- 云数据中心机房T3+
- 应用跨可用区、跨DC部署，轻松实现业务容灾
- 底层存储三副本机制，保障数据不丢失
- 完整的数据备份机制，保障数据可恢复



安全

- 提供antiddos、WAF、漏洞扫描、企业主机安全、态势感知、安全组、虚拟防火墙等安全服务，从边界安全、内网安全、数据安全等提供全方位的保护能力
- 提供数据加密服务，防止数据被盗取
- 提供安全审计和日志记录，更方便做安全认证
- 华为云取得全球40+安全认证，安全有保障



高效部署和运维

- 所有云服务一站式获取
- 分钟级发放出实例
- 完整便捷的云上自动化运维平台，使能高效运维

• 最后我们总结下SRM/CRM部署到华为云的优势：

- 可靠，包括T3+的机房、应用跨可用区、跨DC部署，轻松实现业务容灾，底层存储三副本机制，保障数据不丢，完整的数据备份机制，保障数据可恢复
- 安全：提供antiddos、WAF、漏洞扫描、企业主机安全、态势感知、安全组、虚拟防火墙等安全服务，从边界安全、内网安全、数据安全等提供全方位的保护能力；提供数据加密服务，防止数据被盗取；提供安全审计和日志记录，更方便做安全认证；华为云取得全球40+安全认证，安全有保障
- 高效部署和运维：所有云服务一站式获取；分钟级发放出实例；完整便捷的云上自动化运维平台，使能高效运维



本章总结

- 通过实际案例了解了传统应用上云的背景和分析方法
- 总结了企业上云的方案设计思路和方法

