**云运维服务指导书**

目录

[一、服务内容 2](#_Toc73447656)

[1.1架构咨询服务 2](#_Toc73447657)

[1.2性能调优 3](#_Toc73447658)

[1.3网络服务 4](#_Toc73447659)

[1.4故障排除服务 5](#_Toc73447660)

[1.5培训服务 5](#_Toc73447661)

[1.6技术专家案例介绍 6](#_Toc73447662)

# 一、服务内容

## 1.1架构咨询服务

**1.1.1服务范围**

架构咨询提供全方位的架构支持服务，包含基础网络架构设计、应用系统架构设计、高可用和灾备架构设计、混合云架构设计、云上或线下业务架构优化等

**1.1.2服务内容：**

1. 现状调研：

调研客户项目架构现状，如业务场景、系统现状、数据现状以及网络现状、建设诉求及目标、理解业务痛点等

1. 架构设计与支持：
2. 基础网络架构：专有网络VPC 规划、网段划分、安全组策略、网络互通与隔离划分等
3. 高可用和灾备架构：业务系统的高可用设计，如何进行同城或异地灾备，数据库的配置及部署方案，数据库的高可用架构、同城容灾与备份恢复建议
4. 存储架构：云关系型数据库（Relational Database Service，RDS）的存储，非结构化数据的存储与网络访问加速
5. 混合云架构：应用在云上部署，如何与本地系统进行数据交换，路由划分，安全策略制定
6. 系统安全架构：如何构建云上的安全应用环境、如何应对网络安全风险与网络攻击
7. 现有业务架构优化：对客户目前云上或线下业务架构进行优化设计
8. 架构方案设计：为客户提供定制化场景架构方案设计（直播、点播），针对客户业务系统设计应用高可用方案、数据库灾备方案、网络负载方案、网络加速方案、安全架构方案、运维方案等

## 1.2性能调优

**1.2.1服务范围**

如客户项目系统出现性能问题，例如网站访问慢、处理速度慢等，区域服务提供商将进行系统化分析，找出性能瓶颈并协助客户进行优化。

**1.2.2服务内容**

**1.CPU性能优化：**

确定性能的量化指标：CPU 使用率、应用程序的吞吐量、客户端请求的延迟等

测试优化前后的性能指标：使用ab、vmstat、pidstat 等性能工具进行指标测量

优化方式：

1. 排除所有不必要的工作，只保留最核心的逻辑。比如减少循环的层次、减少递归、减少动态内存分配等
2. 编译器优化：很多编译器都会提供优化选项，适当开启它们，在编译阶段可以获得编译器的帮助，来提升性能
3. 善用缓存：经常访问的数据或者计算过程中的步骤，可以放到内存中缓存起来

**2．系统性能优化：**

1. CPU 绑定：把进程绑定到一个或者多个 CPU 上，可以提高 CPU 缓存的命中率，减少跨 CPU 调度带来的上下文切换问题
2. CPU 独占：跟 CPU 绑定类似，进一步将 CPU 分组，并通过 CPU 亲和性机制为其分配进程
3. 优先级调整：使用 nice 调整进程的优先级，正值调低优先级，负值调高优先级
4. NUMA（Non-Uniform Memory Access）优化：支持 NUMA 的处理器会被划分为多个 node，每个 node 都有自己的内存空间

**3.文件系统优化：**

1. 根据不同的负载场景，选择合适的文件系统，比如ext4和xfs
2. 优化文件系统配置选项，比如文件系统的特性（ext\_attr、dir\_index等），日志模式（journal、ordered、writeback），挂载选项（notime等）

**4. 磁盘优化：**

1. 性能更好的磁盘，比如用SSD代替HDD；
2. 用RAID把多块磁盘组合成一个逻辑磁盘，构成独立冗余磁盘阵列，这样可以提高数据的可靠性和访问性能；
3. 针对磁盘和应用程序IO模式特征，可以选择合适的IO调度算法。比如SSD和虚拟机中的磁盘通常用noop调度算法，而数据库应用，推荐使用deadline算法；
4. 对应用程序的数据做磁盘级别的隔离，比如对日志，数据库等IO压力比较重的应用配置单独的磁盘；

**5.参数调优：**

根据项目业务特点，进行内核、系统、常见应用软件如 Nginx、PHP、Tomcat、数据库等相应服务的参数（IO、连接数、会话数等）调优、

## 1.3网络服务

**1.3.1服务范围**

提供基于 VPC 的基础网络配置服务，和混合云环境中的网络通路服务，包括网段规划、虚拟交换机设置、路由设置、安全组规则配置、VPN 隧道调试、专线咨询与实施等服务内容。

**1.3.2服务内容：**

1. VPC 网络配置支持：对VPC 网段进行规划，包含 VPC 规划，网段选址，VPC 创建等
2. 虚拟交换机配置支持：对VPC 网络中的虚拟交换机进行创建、删除、修改等操作
3. 安全组配置支持：协助对经典网络和 VPC 网络中的安全组进行规划设计和配置，包含授权或撤销安全组规则，后端 ECS 加入安全组和离开安全组
4. EIP购买支持：对项目评估需要购买 EIP 的数量，购买 EIP，EIP 和 ECS 的绑定与解绑，释放 EIP
5. NAT网关配置支持：进行 NAT 网关的规格选定，公网带宽大小和公网 IP 地址数量的规划，创建 NAT 网关，创建端口转发条目，创建 SNAT 条目
6. SLB配置支持：对负载均衡SLB进行监听、端口、后端服务组、转发策略、访问策略、会话保持、健康检查等进行配置
7. VPN配置及调试：进行VPN的协议配置、隧道配置并进行连通性测试

## 1.4故障排除服务

**1.4.1服务范围**

提供网络、数据库、系统、应用、安全等全方位的故障排查和处理，包含故障排查思路、故障排查解决方案等。

**1.4.2服务内容：**

**1.监控服务：**

包含系统层次监控服务、服务器资源监控、应用层监控服务

1. 系统监控内容：系统进程、主机名、运行进程数、\*.conf文件变动、防火墙规则等
2. 服务器资源监控内容：服务器资源ECS/SLB/RDS/OSS异常及其他云服务等相关监控，资源过期监控预警等
3. 应用监控内容：网站首页或其他应用地址监控、API接口监控、短信接口、用户登录接口等

**2.应用事故处理服务：**

包含系统异常处理、应用异常处理、服务器相关异常处理

1. 系统异常处理：系统进程、主机名、密码更改等状态异常处理
2. CPU、磁盘、内存、网卡状态异常处理
3. 中间件、服务进程、响应服务状态异常处理

**3.应用异常处理**：

根据监控结构对应用异常做应急响应与异常处理：程序异常、客户无法访问、连接数异常等

**4.服务器资源相关异常处理：**

1. 宕机迁移、RDS异常、SLB无法访问、VPN链路不通等异常事件处理
2. 云服务器相关升级期间导致服务异常中断处理

## 1.5培训服务

|  |  |
| --- | --- |
| 培训类目 | 培训内容 |
| 计算产品 | ECS、GPU服务器、容器等产品的使用、配置及故障排查 |
| 网络产品 | NAT网关、VPN网关、VPC等产品的使用、配置及故障排查 |
| 存储产品 | OSS、NAS等产品的使用、配置及故障排查 |
| 数据库产品 | RDS、Redis MangoDB等产品的使用、配置及故障排查 |
| 大数据产品 | MaxCompute、E-MapReduce等产品的使用、配置及故障排查 |

## 1.6技术专家案例介绍

**南京银行-APP商城**

技术专家对南京银行APP商城项目进行客户需求分析、痛点分析、了解客户之前的业务架构后，根据客户需求及场景为客户提供了弹性易扩展的灵活架构解决了客户经常举办秒杀活动的场景需求，并在客户进行活动时进行全程护航保障。

**365淘房-淘房APP**

技术专家针对客户经常不定时举办推广活动，举办毕业季租房，“金九银十”购房等活动的临时性业务集中爆发场景，为客户设计了高并发高可用架构帮助客户成功抗住业务爆发，并结合华为云云智能营销服务，为客户进行了引流及业务渠道的扩展，帮助客户进行业务增长。