

达内云计算学院简历项目大全

项目 01：北京领航科技 网络架构在线升级

出自于：王凯

软件环境：VRP (R) software, Version 5.110 华为通用路由平台

硬件环境：S3700 交换机 x 4 台 S5700 交换机 x 2 台 AR2200 路由器 x 2 台

项目描述：

一家承担网络服务的 IT 公司，公司位于北京有 80 多台服务器，通过 NAT 技术将其中的 web 服务器发布给 Internet。但目前接入层交换机只与同一个三层交换机相连，很多地方存在单点故障而影响网络通信。为提高主机对本公司网络服务访问的可靠性，需要使用很多的冗余技术，所以进行此次网络升级改造。

责任描述：

1. 负责规划新网络拓扑以及 ip 地址
2. 负责配置新路由器交换机设备
3. 对现有设备运行的旧协议升级
4. 检测最终网络状况

面试问题：

1. 交换机通常需要配置什么？
vlan、trunk、链路聚合
2. 路由器的作用是？在路由器中配置哪些技术可以让网络互通？
路由器的主要作用是连接不同范围的网络，通常配置静态路由或动态路由可以连通网络
3. 在使用网络设备传输数据的过程中，如果出现无法连通的情况如何解决？
首先检查硬件设备是否正常运行，再通过观察设备运行信号灯检测线缆是否正常连接，然后通过 console 接口或者 ssh 远程连接网络设备检查命令行配置，保证所需协议正常运行，最后在通过相关设备的 ip、网关、vlan、路由等方面做进一步检测，还可以使用 tracert 路由跟踪之类的工具配合查找故障点。

项目 02：北京 XX 科技 DNS 主从服务器方案

出自于：牛犇

软件环境：CentOS7.5、BIND

硬件环境：戴尔 PowerEdge R730 机架式服务器 x 2 台

项目描述：

公司 DNS 已有服务器，但没有高可用以及数据副本，并发量高时，存在单点故障。

升级公司 DNS 服务器的架构，利用另一台服务器构建为 DNS 从服务器，实现主从数据的同步，并且从也能为客户端提供解析域名功能。

责任描述：

1. 负责主服务器授权配置
2. 负责从服务器构建
3. 实现主从数据的同步

面试问题：

1. DNS 服务器的资源解析记录类型有哪些？

答：NS 解析记录：DNS 服务器声明记，A 解析记录：正向地址解析记录，CNAME 解析记录：解析记录的别名

2. DNS 主从同步数据的过程？

答：主服务器授权从服务器的 IP 地址，从服务器指定主服务器 IP 地址，数据更新需要在主服务器上完成，修改地址解析记录文件，并且修改数据的版本号。然后进行重启 DNS 服务实现同步

3. DNS 从服务器无法获取主分区数据的原因有哪些？

答：主服务器防火墙与 SELinux 规则限制

主服务器没有授权从服务器 IP 地址

主服务器地址解析记录文件没有从的 NS 记录

数据更新，数据的版本号没有修改

从服务器同步数据目录本地权限，没有写入权限

从服务器没有指定主服务器 IP 地址

项目 03：北京 XX 科技 PXE 实现无人值守方案

出自于：牛犇

软件环境：CentOS7.5、DHCP、FTP（HTTP/NFS）、TFTP、system-config-kickstart、syslinux

硬件环境：戴尔 PowerEdge R730 机架式服务器 x 10 台

项目描述：

为公司新购买的 10 台服务器，自动化安装系统，并执行安装后脚本实现初始化配置。

责任描述：

1. 负责 PXE 服务器构建
2. 负责应答文件生成
3. 负责 RAID 的配置

面试问题：

1. PXE 服务器构建流程？

答：

DHCP 服务器：为客户机提供 IP 地址等参数，并告知下一个服务器地址、启动文件名

TFTP 服务器：为客户机提供启动文件、启动菜单配置、用来安装系统的内核及初始驱动程序

软件仓库：通过 HTTP 或 FTP 方式为客户机提供安装树资源（CentOS7 光盘目录结构）

实现 kickstart 无人值守安装：

- 1) 提前准备一份安装过程中所涉及问题的答案清单（即应答文件）一般利用 system-co

nfig-kickstart 图形生成

- 2) 然后将此文件部署到客户机可下载的位置
- 3) 通过菜单文件进行指定客户端下载

2. 常见 RAID 有哪些?

答: RAID 0 条带模式, 提高读写效率, 至少需要两块磁盘

RAID 1 镜像模式, 实现磁盘设备的冗余备份, 至少需要两块磁盘

RAID 5 均衡模式, 既提高效率也有备份, 至少需要三块磁盘

RAID 10 镜像+条带模式, 备份与效率都比较完整, , 至少需要四块磁盘

项目 04: 北京 XX 科技 人事网 Ceph 分布式存储方案

出自于: 丁明一

软件环境: CentOS7.5、Ceph-13

硬件环境: 戴尔 PowerEdge R730 机架式服务器 x 14 台

项目描述:

人事网先前的 Web 服务器使用的是 NFS 共享存储, 没有高可用以及数据副本, 并发量高时, 性能比较差。升级存储方案, 使用 Ceph 为静态视频数据提供三副本分布式存储解决方案, 部署三台 Ceph-MON、一台 Ceph-MDS、十台 Ceph-OSD。

责任描述:

1. 负责安装配置 Ceph 集群
2. 负责集群架构的设计与规划
3. 对接 Web 服务器, 实现现有数据的迁移
4. 监控 Ceph 集群的健康状态

面试问题:

1. 用过哪些分布式存储软件, Ceph 的优势是什么?
2. Ceph 各个组件的作用是什么?
3. 在配置或管理 Ceph 环境时, 你最常遇到的问题/故障是什么?

项目 05: 北京 XX 科技 半岛博客高可用 Web 集群

出自于: 丁明一

软件环境: CentOS7.5、Haproxy、Keepalived、LNMP

硬件环境: 戴尔 PowerEdge R730 机架式服务器 x 12 台

项目描述:

半岛博客网站的 Web 服务器采用单节点设计, 没有高可用和负载均衡的功能, 随着公司业务的发展, 需要将现有的单节点设计升级为高可用 Web 集群。采用七层代理服务器软件 Haproxy 进行负载均衡, Keepalived 实现主备服务器的高可用, Web 集群采用 LNMP, 后端数据库为主从架构实现数据的读写分离。

责任描述:

1. 使用 Haproxy 做代理服务器实现负载均衡和健康检查的功能
2. 通过匹配正则表达式实现网站的动静分离
3. 使用 Keepalived 的 VRRP 虚拟路由热备协议实现两台代理服务器的热备高可用
4. 一组 Nginx 服务器处理静态请求, 一组 LNMP 服务器处理动态请求
5. 后端数据库通过主从同步实现数据备份, 通过读写分离增加吞吐能力

面试问题:

1. 网站数据如何迁移, 如何做到平滑升级?
2. 如何处理 DDos 攻击?
3. 之前遇到的比较大的问题是什么?

项目 06: 北京 XX 科技 数据自动备份方案-MySQL 主从同步

出自于: 庞丽静

软件环境: CentOS7.5、MySQL-5.7

硬件环境: 戴尔 PowerEdge R730 机架式服务器 x 2 台

项目描述:

公司刚起步业务量不是很大, 单台服务可以满足业务需求, 但要对线上服务器数据做时时自动备份。

部署从服务器, 自动同步线上服务器的数据, 实现数据自动备份。

责任描述:

1. 配置主服务器
2. 未同步前的数据一致实现
3. 配置从数据库服务器
4. 监控从数据库服务器运行状态

面试问题:

1. MySQL 主从同步工作过程?
2. 主服务器需要做哪些配置?
3. 从服务器需要做哪些配置?
4. 导致从服务器 IO 线程报错的原因有哪些?
5. 导致从服务器 SQL 线程报错的原因有哪些?

项目 07: 北京 XX 科技 数据分流解决方案- MySQL 读写分离

出自于: 庞丽静

软件环境: CentOS7.5、MySQL-5.7、MaxScale-2

硬件环境: 戴尔 PowerEdge R730 机架式服务器 x 3 台

项目描述:

为了减轻主服务器的并发访问压力，提高从服务器的硬件使用率，因而对用户访问数据的请求做分流处理。一台读写分离服务器、一台 MySQL 主服务器、一台 MySQL 从服务器。

责任描述：

1. 负责 MySQL 主服务器的配置与维护
2. 负责 MySQL 从服务器的配置与维护
3. 负责数据读写分离服务器的配置与维护
4. 负责监控 MySQL 主从同步结构运行状态
5. 负责监控数据读写分离服务器的运行状态

面试问题：

1. 了解与 MaxScale 同等功能软件的使用吗？
2. MaxScale 是如何实现 数据读写分离的？
3. 在配置读写分离服务时，遇到过哪些故障？是如何解决的？

项目 08：北京 XX 科技 数据分布式存储方案-MySQL 数据分片

出自于：庞丽静

软件环境：CentOS7.5、MySQL-5.7 、MyCat-server-1.6

硬件环境：戴尔 PowerEdge R730 机架式服务器 x 4 台

项目描述：

随着公司业务的增量，数据存储量持续增长，单台服务器在处理高并发写操作时性能变差。

升级公司 MySQL 数据存储架构，使用 MyCat 实现数据分布式存储解决方案，数据分片服务器、三台 MySQL 数据库服务器。

责任描述：

1. 负责安装配置 MySQL 服务器
2. 负责数据分布式架构的设计与规划
3. 负责安装配置分片服务器
4. 负责监控 MySQL 服务器状态及故障处理
5. 负责监控分片服务器状态及故障处理

面试问题：

1. 部署数据分片时，使用是那种分片规则？是如何实现数据分片的？
2. 你觉得使用数据分片结构存储数据，有哪些缺点，维护过程中如何解决这些问题？

项目 09：北京 XX 科技 MySQL 高可用服务方案-MHA 集群

出自于：庞丽静

软件环境：CentOS7.5、MySQL-5.7、mha4mysql-node-0.56、mha4mysql-manager-0.56

硬件环境：戴尔 PowerEdge R730 机架式服务器 x 4 台

项目描述：

公司数据存储服务使用的是 MaxScale+MySQL 主从同步，存在 2 个问题：数据访问节点的单点故障及数据存储节点的单点故障。

升级公司数据存储方案，使用 MHA 部署 MySQL 高可用集群，解决单点故障问题；部署三台 MySQL 服务器、一台集群管理主机。

责任描述：

1. 负责集群环境的部署与维护
2. 负责集群架构的设计与规划
3. 负责集群管理主机的配置与维护
4. 负责现有数据的迁移
5. 监控 MHA 集群的健康状态

面试问题：

1. MHA 集群中,配置 MySQL 主从同步时，你认为使用那种复制模式合理？
2. 在维护 MHA 集群时，遇到过哪些故障？如何解决的？

项目 10：北京 XX 科技 MySQL 高可用服务方案- PXC 集群

出自于：庞丽静

软件环境：CentOS7.5、percona-xtrabackup-24、Percona-XtraDB-Cluster-server-57

硬件环境：戴尔 PowerEdge R730 机架式服务器 x 3 台

项目描述：

公司数据存储服务使用 MySQL 一主多从同步结构存储数据，存在服务单点故障问题；

升级公司数据存储方案，使用 PXC 部署 MySQL 高可用集群，解决单点故障问题；部署三台 MySQL 服务器。

责任描述：

1. 负责集群架构的设计与规划
2. 负责安装配置 PXC 集群
3. 负责现有数据的迁移
4. 监控 PXC 集群的健康状态

面试问题：

1. PXC 集群中有哪些端口，各种的作用是什么？
2. PXC 集群与 MHA 相比较有哪些优点？

项目 11：北京 XX 科技 数据高可用缓存方案- Redis 哨兵服务

出自于：庞丽静

软件环境：CentOS7.5、Redis-4

硬件环境：戴尔 PowerEdge R730 机架式服务器 x 3 台

项目描述：

随着公司业务的增长，公司网站的访问量也越来越大，处理高峰并发访问性能变差。部署缓存服务，存储访问频繁的数据，提供网站服务响应速度。

署二台 Redis 服务器、一台哨兵服务器。

责任描述：

1. 负责安装配置 Redis 服务
2. 负责集群架构的设计与规划
3. 负责现有数据迁移
4. 负责安装配置哨兵服务
5. 监控哨兵服务及 redis 服务的运行状态

面试问题：

1. 哨兵服务默认端口？
2. 哨兵服务是如何工作的？
3. 你认为配置几台哨兵服务器比较合理，为什么？

项目 12：北京 XX 科技 高可用分布式缓存方案-Redis 集群

出自于：庞丽静

软件环境：CentOS7.5、Redis-3

硬件环境：戴尔 PowerEdge R730 机架式服务器 x 7 台

项目描述：

升级公司 Web 服务器的存储方案，实现服务的高可用以及数据副本；满足网站的高并发访问。

使用 Redis 集群服务实现分布式存储解决方案，部署六台 Redis 服务器、一台管理主机。

责任描述：

1. 负责安装配置 Redis 服务
2. 负责集群架构的设计与规划
3. 负责现有数据的迁移
4. 负责监控 Redis 集群的健康状态
5. 负责安装配置管理主机

面试问题：

1. 简述 hash 槽的作用？
2. 集群通信默认端口？
3. 什么情况下集群无法存/取数据？

项目 13：北京 XX 科技 自动化运维监控系统-Zabbix 监控平台

出自于：庞丽静

软件环境：CentOS7.5、Zabbix-3

硬件环境：戴尔 PowerEdge R730 机架式服务器 x 1 台

项目描述：

部署监控服务，监控线上服务器：服务运行状态、网络流量、硬件使用率、系统运行情况。

部署一台 Zabbix 监控服务器。

责任描述：

1. 负责安装配置 Zabbix 监控服务
2. 负责编写监控脚本
3. 处理监控故障
4. 配置被监控主机

面试问题：

1. Zabbix 服务默认支持的报警方式？
2. Zabbix 支持的监控方式？
3. 简述配置配置自动发现的步骤。

项目 14：北京 XX 科技有限公司

----- 云平台迁移部署方案

出自于：李欣

软件环境：华为云 CentOS7.5

硬件环境：华为云服务器 ECS、负载均衡 ELB、数据库 RDS 等

项目描述：

公司机房目前有 Web 服务器集群，CEPH 集群，数据库集群，等多个业务模块，由于 IDC、网络带宽、服务器的运营成本持续上涨，公司决定将服务迁移到物美价廉的华为云上。

子项目一：在云平台上配置企业基础环境，跳板机管理

1. 公司内网、华为云 yum 源的配置
2. 私有镜像模板配置，配置华为云时间服务器
3. ansible playbook 安装与编写
4. 私有 dns 服务器搭建（参见，牛犇老师项目）
5. vpn 的配置与管理（参见，丁明一老师项目）

面试问题：

1. 什么是跳板机？
2. 如何管理云端的服务？

子项目二：web 服务器云主机迁移

1. 在华为云搭建 CEPH 集群，并迁移数据（参见，丁明一老师项目）
2. 搭建 redis 主从、哨兵，解决 session 共享问题（参见，庞丽静老师项目）
3. web 迁移部署部署（参见，丁明一老师项目）
4. 映射浮动公网 ip，与高可用配置
5. 华为云负载均衡使用

面试问题:

1. 数据迁移时怎么保证网站持续可用?
2. 华为云负载均衡属于几层?
3. 什么时候使用 4 层负载均衡, 什么时候使用 7 层负载均衡?

子项目三: 数据库云主机迁移

1. mysql 数据库集群迁移与搭建 (MHA, 主从, PXC, 参见 庞丽静老师项目)
2. redis 缓存集群 (参见 庞丽静老师项目)
3. 云数据库 RDS, 中间件 DDM
4. 网站备份, 脚本编写 (参见 王凯老师项目)
5. zabbix 监控服务部署 (参见 庞丽静老师项目)

面试问题:

1. 数据迁移证明保证数据不丢失?
2. 如何快速迁移数据保证网站高可用?

子项目四: 在云平台构建分布式日志分析平台

1. Elasticsearch 集群搭建
2. logstash 搭建配置
3. web 服务器部署 filebeat 模块部署
4. kibana 搭建配置
5. 图表分析展示

面试问题:

1. 用 ELK 解决什么问题?
2. 怎么解决排错思路

子项目五: web 容器改造

1. docker 部署
2. 制作 web 服务镜像
3. 迁移 web 服务到容器
4. kubernetes 安装配置
5. 利用 kubernetes 管理容器

面试问题:

1. 容器的优点
2. 网站容器化以后的架构是什么样的