**项目问题：**

**项目一：**

问题：mysql是如何备份的

1.mysqldump：数据库通过mysqldump将要备份的库或表导出成sql备份文件 当数据损坏时可直接用该sql文件恢复丢失的数据

2.通过binlog日志来恢复，mysql启用binlog日志，所有的操作过程保存在了特定的binlog日志文件内，当数据损坏时通过mysqlbinlog执行binlog日志记录的所有更改操作

3.上面两种方式效率较低，备份和还原速度慢，最好用innobackupex来进行mysql备份，可以快速实现恢复数据和增量备份，操作过程和mysqldump类似，都是导出数据再导入恢复数据

mysql主从同步原理

配置一台主mysql多台从mysql，master需要启用binlog日志供slave复制同步，slave运行两个线程-IO和SQL，IO的作用是复制master-binlog日志文件里的操作过程到本机的中继日志文件里，SQL线程的作用是执行IO线程复制过来的数据操作过程，最终实现客户端连接主库写入数据，在slave上也能查询到。

可能会出现的问题：查看slave状态时IO线程显示没有运行，可能原因是连接不上master服务器

解决：检查物理连接和授权用户，检查binlog日志文件是否指定错误

可能会出现的问题：查看slave状态时SQL线程显示没有运行，原因是slave执行中继日志内的操作时没有日志内需要的库或表

解决：创建或恢复执行SQL命令时需要用到的库或表

mysql读写分离原理

在主从同步的基础上配置一台maxscale代理服务器为客户端提供统一的接口，在maxscale上配置具体的主从数据库区分读写分离的策略。

可能出现的问题：客户端连接mmaxscale失败，可能原因是连接使用的用户名或密码错误、mysql-proxy服务没有启动

解决：查看授权用户是否存在、查看mysql-proxy是否启动（如果没有就启动）

调优：可以在mysql里面调整并发数、连接超时时间、缓存参数等来实现数据库的性能调优

**项目二：**

问题：

haproxy简介：是一款为负载特大的web站点提供高可用性的负载均衡服务代理。

Keepalived:给每一个监控的服务器配同一个vip供客户端访问，客户端会自动访问到优先级高的那台主服务器，keepalived实时监控各服务节点的状态做及时的故障迁移，防止代理服务器出现单点故障，故障节点恢复后，keepalived再将其加入集群内，全自动无需人工干预

可能出现的问题：

客户端无法访问vip地址

原因：可能是配置keepalived的时候没有将路由ID号修改为本机名

Master宕机后故障未迁移导致无法访问vip

原因：可能配置keepalived的时候优先级没有设置成slave低于master

三大负载均衡器的对比：见表格

**技能问题：**

1.shell：用shell部署过哪些脚本

答：定时备份带日期标签的日志文件，编写计划任务定时执行备份操作

一键部署LNMP

实时监控内存和硬盘或者一些服务的状态并设置报警机制

实施批量操作，比如批量修改文件扩展名等

结合awk、sed等基础工具提取或修改文件指定内容

2.如何理解linux系统：

答：linux是一个很好的操作平台，是一个多用户多任务的操作系统（各用户对各自拥有的资源有特定权限互不影响）

linux系统具有可靠的安全性，具有先天病毒免疫能力，利用Linux自带防火墙、入侵检测和安全认证等工具，及时修补系统的漏洞，也能大大提高Linux系统的安全性

linux具有完善的网络功能，Linux 内置了很丰富的免费网络服务器软件、数据库和网页的开发工具

3. lnmp: 一种免费开原、高效的网站服务架构

nginx：高性能的反向代理服务器，作为web服务器的时候nginx使用更少的资源支持更多的并发体现更高的效率

mysql：小型关系型数据库

php:将动态网页代码放到html文档中执行

4.七层网络协议：看表格

5.MHA由两部分组成：MHA Manager（管理节点）和MHA Node（数据节点）。

MHA Manager可以单独部署在一台独立的机器上管理多个数据库集群。MHA Node运行在每台MySQL服务器上，MHA Manager会定时探测集群中的master节点，当master出现故障时，它可以自动短时间内将最新数据的slave提升为新的master并保证数据的一致性，然后将所有其他的slave重新指向新的master。整个故障转移过程对应用程序完全透明。

一般的数据库的主从结构当master出现故障，slave将不在同步数据，故配置MHA集群可以有效的实现故障迁移达到数据库集群的高可用

//如果主服务器硬件故障，MHA没法保存二进制日志，只进行故障转移而丢失了最新的数据。为了尽可能的减少硬件损坏造成的数据丢失，因此在配置MHA的同时建议配置成半同步复制（如果只有一个slave收到了最新的二进制日志，MHA可以将最新的二进制日志应用于其他的slave上保持数据的一致性）

6.zabbix原理以及用他实现过的功能：

一种基于多种监控机制支持分布式监控的自动化监控系统，可以同时监控一些系统运行的状态（吞吐量、反应时间使用率等等），还可以在服务器性能调整之前提前发现问题找到系统的瓶颈在什么地方，监控的资源有公开数据（web、ftp、ssh、数据库、tcp、udp端口等）私有数据（cpu、内存、磁盘、网卡流量等使用信息）

linux常用系统监控命令：free（查看内存） swapon -s（交换分区） df（磁盘信息） uptime（cpu负载） ifconfig（网卡信息） ss -nutlp（端口信息）

监控服务器通过agent采集数据写入mysql等数据库中使用lnmp实现web的前端管理，被监控主机安装agent

7.ansible：

基于python开发的一款批量操作软件（批量操作系统配置、程序部署、运行命令等等。）

实现：（自动化部署app、自动化管理配置项、自动化持续交付、自动化云服务管理）

优势：自动化工具里面社区活跃度最高使用公司比较多、使用简单（只需要shh和python就可以使用、模块丰富、无客户端、上手容易）支持playbook

8.hadoop：分析处理海量数据的软件平台，可提供分布式基础架构，基于java开发

面对的问题：随着互联网的发展，信息积累已经到了一个非常庞大的地步，收集检索统计这些信息越发困难，使用hadoop可以解决这些问题（使用hadoop调用jar功能包内的功能对要收集的信息进行统计、排序等）

hadoop特点：高可靠性、高扩展性、高效性、高容错性、低成本

hadoop三大核心组件：HDFS（分布式文件系统）、Mapreduce（分布式计算框架）、yarn（集群资源管理系统）

hadoop部署模式：单机、伪分布式、完全分布式

配置详情：

配一台namenode：master节点，管理hdfs的名称空间和数据块映射信息，配置副本策略，处理所有客户端请求，在hadoop集群内创建上传下载数据等

多台datanode：实际的数据储存节点，汇总储存信息汇报给namenode

大数据能做什么：

企业组织利用相关数据分析帮助他们降低成本、提高效率、开发新产品、作出更明智的业务决策等等

把数据集合并后进行分析得出信息和数据关系型，用来察觉商业趋势、判定研究质量、避免疾病扩散、打击犯罪或测定即时交通路况等

大规模并行处理数据库，数据挖掘电网，分布式文件系统或数据库，云计算平和可扩展的存储系统等等

9.docker：

Docker 是一个基于镜像启动的开源应用容器引擎，让开发者可以打包他们的应用以及依赖包到一个可移植的容器中，然后发布到任何流行的 Linux 机器上，也可以实现虚拟化。

容器有点像轻量级的虚拟机，能够提供虚拟化的环境，但是成本开销小得多,比虚拟机更节省内存，启动更快。

docker提供了一组命令，让用户更加方便直接地使用容器技术，不需要过多关心底层内核技术

Docker 的主要用途，目前有三大类。

（1）提供一次性的环境。比如，本地测试他人的软件、持续集成的时候提供单元测试和构建的环境。

（2）提供弹性的云服务。因为 Docker 容器可以随开随关，很适合动态扩容和缩容。

（3）组建微服务架构。通过多个容器，一台机器可以跑多个服务，因此在本机就可以模拟出微服务架构。

虚拟机更擅长于彻底隔离整个运行环境。例如，云服务提供商通常采用虚拟机技术隔离不同的用户。而Docker通常用于隔离不同的应用，例如前端，后端以及数据库。

缺点：容器隔离性没有虚拟化强、共用linux内核，安全性有先天缺陷

多个容器共用一个操作系统

10.nginx：

nginx调度算法：轮询、加权轮询、ip\_hash

nginx几个重要的模块：

ngx\_http\_ssl\_module：让Nginx可以支持HTTPS安全认证的模块

ngx\_http\_rewrite\_module：实现对请求的URL进行重写、重定向

ngx\_http\_proxy\_module：实现反代客户端请求至后端服务器

ngx\_http\_upstream\_module：实现nginx的负载均衡

ngx\_stream\_core\_module：开启TCP/UDP反向代理调度功能（配置需要调度的协议端口22使客户端远程ssh连接调度器ip实际切换到的是轮询后的ssh服务器）

nginx优化项：增加并发量、优化linux内核参数、增加nginx数据包头部缓存大小（方便访问长头部url请求）、日志切割（编写定时日志切割脚本解决单个日志文件过大的问题）

选背：

1. 全部磁盘块由那几个部分组成？

答：引导块、专用块、i节点表块和数据存储块

2.linux内核主要由哪几个部分组成？

答：进程调度、内存管理、虚拟文件系统、网络接口，进程间通信

3.VMware有什么好处，他和阿里云、腾讯云有什么区别？

答：vmware的好处客户操作系统和应用程序可以运行在虚拟机上，而不需要提供任何交互作用的网络适配器的支持。虚拟服务器只是物理以太网中的一种软件仿真设备。

区别：阿里云跟腾讯云一样性能挺好的，阿里云针对游戏这块有很大优势。其实没啥区别，只要是真正的云主机，使用体验都不错。

4.系统管理员的管理对象是什么？

答：管理的对象是服务器、用户、服务器的进程及系统的各种资源等。

5.系统管理员的职责是什么？

答：系统管理员的职责是进行系统资源管理、设备管理、系统性能管理、安全管理和系统性能监测。

6. 进程的查看和调度分别是什么命令

答：进程查看的命令是ps和top。进程调度的命令有at，crontab，batch，kill。

7.什么是符号链接，什么是硬链接?符号链接与硬链接的区别是什么？

答：软链接可以建立对于文件和目录的链接，可以跨文件系统，跨磁盘分区。文件类型位是l，链接文件具有新的i节点。硬链接不可以跨文件系统。它只能建立对文件的链接，文件类型位是－，文件的i节点同被链接文件的i节点相同。

1. 云主机的优势：

降低成本，购置物理服务器硬件需要搭交换机带宽以及人员维护等成本比较高一年要十几万左右，而云主机一台一年只需要几万

云主机支持弹性伸缩，根据应用资源需求变换随需随取按需付费，而传统服务器买了就定死在那里了有增无减容易浪费资源

所有操作不受地域限制直接登陆云平台运行操作，服务器限制比较大，服务器在哪人就要在哪

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **负载均衡器** | **优点** | **缺点** | **对比** |
| **nginx** | 7层，支持正则，对网络稳定性依赖小 安装配置简单，高负载（支持几万次并发） 应用范围广可做负载均衡器/反向代理软件/web应用服务器 可做静态网页和图片服务器 社区活跃，第三方模块多 | 只能支持http、https、email协议，适用范围小 | 正则nginx强于haproxy，所以适用场合更多，nginx对网络稳定性依赖比lvs小，负载量lvs最大，网站比较庞大的话nginx/haproxy+keepalived比lvs配置要简单的多。 |
| **lvs** | 4层，只做分发没有流量产生所以抗负载能力强 对cpu和内存资源消耗低 几乎可对所有应用做负载均衡，而且没有太多可配置的东西 | 不支持正则，不能做动静分离 如果网站架构庞大，lvs-dr配置就比较复杂 |
| **haproxy** | 只做负载均衡软件所以效率相对较高，支持tcp协议，可对mysql进行负载均衡，调度算法比较丰富 | 正则比较弱，日志依赖于syslogd不支持apache |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **七层模型** | **功能** | **协议组成** | **协议数据单元** | **对应设备** |
| **应用层** | 网络服务与最终用户的一个接口 | http、ftp、tftp、smtp、snmp、dns | 上层数据 | 计算机 |
| **表示层** | 数据的表示、安全、压缩 | tcp、udp | tcp头部-上层数据 | 防火墙 |
| **会话层** | 建立、管理、中止会话 |
| **传输层** | 定义传输数据的协议端口号，以及流控和差错校验 |
| **网络层** | 进行逻辑地址寻址，实现不同网络之间的路径 | icmp、igmp、ip、qrp、rarp | ip头部-tcp头部-上层数据 | 路由器 |
| **数据链路层** | 建立逻辑连接，进行硬件地址寻址、差错校验等功能 | 由底层网络定义的协议 | mac头部-ip头部-tcp头部-上层数据 | 交换机 |
| **物理层** | 建立、维护、断开物理连接 | 比特流 | 网卡 |