您好我叫屈冠文，今年23岁来自河北承德，大学专业是计算机网络，我在16年到北京易凯联讯工作，外包工作在朝阳法院，主要做桌面终端，音视频会议支持，在去年4月份领导我的能力不错，让我作为组长和两个同事负责新的国企外包的项目，在北京市残联信息化运维项目组，我主要负责楼内机房的网络设备，服务器和电话交换设备，日常工作的分配协调，紧急情况处理，包括和总包公司对接。

加班：可以接受，以前也经常加班

出差：出差的频率少可以接受

之前有对linux有过研究：去年才接触上的周末班，一直处于学习阶段。

你期望的薪资：我期望的薪资是7000左右，但这个可以商量，毕竟公司开始不了解我需要慢慢认可我，我看了咱们公司的工作待遇，我觉得非常的不错，我非常希望成为公司的一员，谢谢两位给我这个面试机会

你还有什么想问的吗：

不要不好意思，回答时坚定自信，有气场，真诚

我学的比较浅显，我需要更深入的学习来满足公司需求

Ansible批量操作系统配置,批量程序的部署,批量运行命令自动化部署软件自动化管理配置项自动化的服务管理

运行环境python远程ssh密钥连接

ansible-doc查看模块使用手册 -m 模块 -a ‘参数’

常用的模块ping，yum，service，shell，copy，replace，script模块（可以使用本地脚本在远程主机上执行）

Openstack

核心组件：

Hroizon：提供基于web界面的管理接口

Keystone：提供集中的身分验证授权管理

Neutron：软件定义网络，提供虚拟交换机虚拟路由

Cinder：为虚拟机提供存储卷的管理

Nova：在物理服务器节点用于管理虚拟机

Glance：管理虚拟机的镜像模板

实验环境：

硬件：8G内存 2cpu 2块硬盘

系统环境：centos7.4 关闭selinux firewall Networkmanager ，yum源系统盘需要导入签名，额外的ntp dns

安装：使用自动应答文件--配置真实网卡接口，网络协议（vxlan flat），ntp地址计算节点，等等

Openstack创建云主机：admin授权项目创建外部虚拟交换机，项目中创建内部虚拟交换机，创建路由与外部的交换机连接，选择云主机类型，镜像，网络，安全组绑定浮动ip。

Docker

Daocker作用：容器技术将应用程序封装交付，容器基于镜像启动，镜像采用分层设计使用cow技术，无需担心底层环境

核心技术：CGroup 资源管理

Namespace 进程隔离

Selinux 安全

实验环境：

系统：centos7以上 64位 关闭防火墙

Docker镜像操作

镜像常用操作：

Docker pull 拉取镜像

Docker search 查询镜像

Docker push 上传镜像

Docker images 查看一由镜像

Docker tag 镜像标签

Docker history 镜像封装历史

容器常用操作：

Docker run -p 将物理端口映射到容器端口 -v 将物理的存储路径映射到容器中 -itd 镜像名 连接使用的环境 启动一个容器

Docker ps 查看容器

Docker inspect 容器或镜像详情

Docker exec -it 容器id 连接环境 进入容器

自定义镜像：1，创建容器 2.修改容器 3.将容器封装到镜像中另存（docker commit 容器id 新镜像名）

Dockerfile：编写dockerfile文件———指定基础镜像，开放端口，add复制到容器文件，run容器中执行的命令，cmd启动时执行的命令 ----使用docker bulid -t 新镜像名 点

Docker私有镜像仓库：无需每台机器都下载镜像，所有主机连接仓库，直接器用容器

部署：修改配置文件加入仓库配置，启动私有仓库服务容器 对外开放端口 ，将想发布的镜像打标记上传

Mysql的结构：外围管理工具，连接池，分析器，优化器，sql接口，cachebuffer缓存，存储引擎

Mysql的常用操作：

增 删 改 查 授权撤销

Insert into 表名（字段名） values（），（），（）

Update 表名 set 字段名=值 where 条件

Select 字段名 from 表名

Delete from 表名 where 条件

Grant 权限 on 数据库 to 用户名@‘客户端地址’ identified by 密码

Revoke 权限 on 数据库 from 用户名@‘客户端地址’

**Between and关键字查询时间、日期范围**

**Order by升序降序**

Mysql的备份：

Innodbackupex对innodb表做增量备份，定期完全备基于完全备份做增量备分

Mysql的主从同步原理

主库开启binlog日志，从库指定主库开启io线程复制主库生成命令操作，sql线程执行复制过来的命令完成同步

Mysql读写分离原理

通过代理提供唯一的虚拟ip接口，当写操作转给主库，读操作转发给从库

**Iptables防火墙**

Iptables -t 表名 选项（-A -D -P -L） 链名 条件 -j 目标操作

表名：nat filter mangle（包标记） raw（状态跟踪）

选项：-L -A -I -D -F

链名：INPUT OUTPUT FORWARD PREROUTING POSTROUTING

条件：-p 协议 -d -s 地址匹配 --sport --dport 端口匹配 -j

目标操作：accept drop REJECT

禁止入站ping

Iptables -A INPUT -p icmp --imcp-type echo-request -j drop

SNAT源地址转换

Iptables -t nat -A POSTROUTING -s 网段 -p tcp -j sant --to-source 公网地址

for ((a=1;a<=9;a++))

do

        for ((b=1;b<=9;b++))

        do

        if [[ a -ge b ]];then

                echo -n "$b\*$a=$[a\*b] "

        fi

        done

        echo " "

done

Mysql mha 主从 读写分离 分片 备份恢复

Redis 高可用分布式集群 主从复制

Zabbix

Keepalived+lvs

shell

原理

环境

Linux启动过程？

bios自检，启动硬盘引导分区，加载grub，加载内核，内核装载驱动，启动init进程

Docker部署环境？

实验环境时centos7.4 64 位 关闭firewall

Docker原理作用 ？

Docker是容器技术，对应用程序封装交付，容器基于镜像启动，镜像采用的分层设计使用cow技术，类似虚拟机，且运行时无需考虑底层环境。

Docker的核心技术？

Docker时使用CGROUP做资源管理，namespace做进程隔离，selinux安全

如何进入docker一个容器（命令）？

docker exec -it 容器id bash

如何将docker容器对外提供服务？

Docker run -p 宿主机端口：容器端口 -v 宿主机路径：容器中路径 -itd 镜像名

Openstack部署环境？

Openstack我用的是centos7.4系统需要关selinux，firewall，NetworkManage，系统源的签名验证，外部ntp，dns

Openstack的核心组件及作用？

Openstack的作用就一款iass云解决方案给用户提供基础计算资源（网络，存储，内存，cpu）

Openstack的核心组件： Hroizon：提供基于web界面的管理接口

Keystone：提供集中的身分验证授权管理

Neutron：软件定义网络，提供虚拟交换机虚拟路由

Cinder：为虚拟机提供存储卷的管理

Nova：在物理服务器节点用于管理虚拟机

Glance：管理虚拟机的镜像模板

Swift：提供对象存储

Mysql主从同步原理？

主库开启binlog日志记录写命令，授权同步用户，从库指定主库信息，开启IO线程复制主库的binlog日志，sql线程执行sql命令完成同步

Mysql主从同步作用？

主从同步是做实时热备份的作用

Shell脚本打印99乘法表

使用for循环嵌套for循环，外层赋值a小于9，每次循环自加1，内层复制b小于9，每次循环自加1，使用echo打印乘法表格式，使用echo换行。

Mysql常用备份恢复方式？

常用Percona软件提供的innobackupex命令对库或表做完全备份，根据完全备份做增量备份，innobackupex恢复需要和并日志

Sql语句的类型？

DDL语言：数据库定义语言create drop alter

DML语言：数据库操作语言 update insert delete

DCL语言：数据库控制语言 grant revoke

DTL语言：数据库事务语言rollback commit

Mysql视图作用？

视图就是一张虚拟表，显示基表的一部分由创建时定义。

Mysql的优化？

可以使用zabbix等监控工具监控数据库的硬件信息，开启mysql的查询缓存修改不同的参数

Mysql存储过程？

相当于数据库中的脚本，sql命令的集合，简化操作，提高性能。

Mysql读写分离的原理？

Mysql读写分离代理服务器，将主库与从库信息写入配置，当客户写请求转发给主库，查询请求转发给从库

Mha的步骤？

Mha分为管理节点1和数据节点3，所有数据节点开启半同步复制，binlog日志，配置主从同步，安装mha的perl环境，mha的安装包，mha配置数据节点故障切换脚本等等。

Mha的工作原理？

Mha定时监测master状态，当master宕机，立刻将数据最完整的从库升级位主库，使其他从库指向新master，整个过程很短，业务不会终端。

关系型数据库与非关系数据库的区别？

关系型数据库需要预先定义存储结构，表与表之间可建立连接关系

非关系型数据库，无需定义存储结构直接存储数据，且性能非常好

Redis内存管理策略？

Redis内存管理的 默认noeviction不删除内存，写满报错

常用volatile-url 删出设置超时时间，且最近最少使用的

Allkeys-lru 删除所有数据中，最近最少使用的

Redis如何启动？

/etc/init.d/redis 脚本默认端口6379

redis主从复制的原理?

Redis主从复制，slave向master发送sync请求同步，master开启后端存盘进程手机命令，放入文件传给slave，slave执行后完成首次同步，后续产生数据依次传给slave

redis主从复制步骤？

Slave配置文件指定主库，部署哨兵模式，监听redis主库状态，当主宕机时，从库会立即生为主库。

Redis集群的分布式原理?

Redis主库分配到指定的hash槽，存入数据时key通过算法与16384取余决定放入哪组redis中，当redis一组中主库宕机从库会升级为主库接管hash槽存储数据。

Redis集群安装步骤？

做了6台redis配置启用集群，其中一台安装了ruby环境，使用源码包中的ruby脚本创建3主3从

Redis几种持久化原理各自的优缺?

Rdb默认持久化策略～原理redis会根据配置文件设置的数据写入频率启动子进程将内存中数据保存到快照，写入在磁盘中，优点不与主进程竞争IO，性能极高，缺点是意外宕机时回丢失最后一次持久化的数据

Aof日志记录redis写操作数据命令，设置策略为每秒追加写入，优点意外宕机时尽可能丢失最后一秒的数据，但是文件体积较大，性能比rdb差

Redis数据恢复？

直接将rbd或aof文件放入redis数据库目录下启动直接数据加载到内存

Iptables防火墙规则格式？

Iptables -t 表名 选项（-ADLIFP） 链名（5链） 目标条件（ -s -d -dport -sport -p） -j （DROPACCEPTREJECT）

将192.168.1.0/24网段对外使用1.1.1.1公网地址通信？

Iptables -t nat -I POSTROUTING -s 192.168.1.0/24 -j SNAT --to-soucre 1.1.1.1

禁止192.168.1.0/24网段对172.25.0.0/24网段地址进行ssh连接？

Iptables -t filter -I INPUT -p tcp -s 192.168.1.0/24 -dport 22 -j DROP

生成ssh免密登陆方式?

ssh-keygen -t rsa -f ~/.ssh/id\_rsa -N ""

ssh-copy-id -i ~/.ssh/id\_rsa.pub root@ip

TCP/UDP是什么?

Tcp协议是传输控制协议面向连接的可靠的传输协议

UDP用户数据报协议面向无连接

TCP/IP协议族成各层作用?

应用层：对客户的一些服务http smtp

传输层：建立维护端对端连接 TCP，UDP

网络层：寻址，格式数据包

数据链路层：数据的成帧、流量控制、帧的校验

物理层：比特流传输

常用的存储技术有哪些？

DAS直连式存储，如直连的硬盘

NAS网络技术存储，如nfs，cifs

SAN存储区域网络 FC SAN IP SAN（iscsi通过网络协议传输scsi协议，给客户端提供块设备存储）

存储多路径是什么？

在不同的网络上发现相同的存储，使用multipath软件，为wwid相同的设备做一个连接，直接对连接设备操作

什么是集群？集群的种类？

集群就是将很多的计算机通过高速网络互联对外提供同一种服务，拥有高性能，高扩展，可靠，成本低的特性

种类：LB负载均衡集群（任务分摊） HA高可用集群（避免单点） HPC高性能计算机群（科学计算）

Lvs是什么？Lvs的算法？Lvs的工作模式？DIP RIP VIP

Lvs是做四层负载均衡的集群调度软件

Lvs的算法：轮询 加权轮询 最小连接 加权最小连接 源地址散列 目标地址散列等等

Lvs的工作模式有三种：隧道 nat DR

Nat：使用调度器做后端应用服务器的网关，通过nat地址转换实现调度。

DR：使用直连路由技术，将所有节点配置vip，应用服务器内核禁止arp回应

Haproxy是什么？

和lvs一样是一款集群调度软件，常用于web做7层调度，可使用正则匹配客户端请求的url分发给对应的web服务器，日志依赖syslog系统服务

调度软件的对比？

Lvs四层调度性能很好，但不支持七层分析正则

Haproxy性能比lvs差，日志依赖syslog，但是支持七层正则，适用于web服务器调度

Keepalived是什么？

Keepalived做高可用集群，使用VRRP设置vip避免单点故障，常用于lvs的调度器，可以帮助lvs监测管理应用服务器节点

Ceph是什么？

分布式文件系统，可提供块设备存储，文件系统存储，对象存储，具有高可用，高扩展，高性能的特点

什么是分布式文件系统?

就是文件系统管理不一定在本地节点，而是通过网络节点相连

Ceph的组件？

OSD一般一块物理硬盘都运行一个osd进程，管理存储空间

MON集群监控组件，监控节点信息

MDS存放元数据，仅cephfs使用

什么是kvm虚拟化

使用物理资源划分隔离多个逻辑资源给虚拟机使用

基于linux内核模块，需要cpu支持实现kvm虚拟化.主要组件：kvm模块 ，QEMU虚拟化仿真工具，

Libvirt虚拟化管理接口，位用户管理交互。

Kvm如何快速创建虚拟机?（suspend resume）

qemu-img命令基于后端盘创建前端盘，是用xml文件指定网络磁盘硬件参数，virsh define xml文件名即可

IP地址的分类和私有地址范围？

Ip地址A类：1-126 B类：128-191 C类：192-223 D类：224-239（组播） E类：240-254（科研）

私有ip地址段A类:10.0.0.1-10.255.255.254 B类：172.16.0.1-172.31.255.254 C类：192.168.0.1-192.168.255.254

STP是什么？

生成树协议，逻辑上阻塞端口隔离环路

HSRP是什么？

热备份路由协议，可以提供虚拟ip避免路由器单点故障

Linux的目录结构？  
 /etc存放配置文件 /var存放日志 /tmp存放临时问加 /boot存放linux的引导启动文件 /dev设备文件

/root管理员家目录 /home普通用户家目录 /sbin /bin存放可执行命令文件

PXE是什么？

Pxe就是网络批量装机，dhcp服务器分配ip定位引导。搭建tftp提供启动文件，ftp提供系统源，使用自动应答文件批量自动化装机。

K8s：是docker容器集群管理系，可以实现容器集群的自动化部署、自动扩展、维护等功能。

Ansible是什么？

Ansible是一款批量部署软件，批量修改配置，批量管理服务的工具，管理端仅需ssh其他主机无密钥即可。

Absible如何使用？

Ansible -m 模块 -a ‘参数’

我所知知道的模块copy replace lineinfile yum service script，具体的还需要用ansible-doc手册查看使用

Zabbix如何部署？

服务器安装zabbix的包，配置lnmp环境，赋予数据库权限，根据web界面修改php参数安装各种依赖包，服务端建就完成了，被监控端需要安装agent，或者网络设备支持snmp协议都可以对其进行监控。

Zabbix自定义监控项？

Zabbix自定义监控项，将想监控的数据写成脚本统计出来，放入agent中，创建自定义监控项绑定key绑定监控主机

Nmap和tcpdump工具作用？

Nmap可以扫描机房内服务器的状态和开启的端口，用于安全扫描可以忽略防火墙

Tcpdump抓包工具，用于捕获和分析数据包

？正则表达式：^ $ [] [^] . \* \{n,m\} \{n\} \{n,\}

？扩展正则： | 或 （） 整体 /b单词边界 ？一次或0次 + 一次以上

Sed的基本格式？

Sed 选项（i nr） “条件指令” 文件名（条件/正则/或者行号）（指令s a i d p ）

Awk的基本格式？

Awk -F 列分隔符 ‘begin{} 条件{} end{}’ 文件

Begin执行前赋值，条件满足时执行{}中命令，end命令结束统计

条件：正则匹配 数字比较 字符比较 逻辑比较

End 结束后统计数据

Awk统计日志中问题ip个数？

Awk -F 列分隔符 ‘{IP[$7]++}END{for(i in IP){print i,IP[i]}}’ sort -n排序

Awk使用数组存储ip出现的个数，结束

Awk的函数？

NF(输出列数) $NF（输出最后一列值） NR（输出行号） $n（第几列）

Shell字符串

替换：${变量名/old/new} ${变量名//old/new}

掐头：${变量名#\*关键词} ${变量名##\*关键词}

去尾：${变量名%关键词\*} ${变量名%%关键词\*}

赋初值：${变量名：=初值}

Ecpect自动交互工具解决交互

Excpet可以根据屏幕回显，执行对应的命令完成预期交互

Nginx的加密网站怎么做？

首先要购买证书私钥，修改配置文件，开启https的server指定证书私钥位置

Nginx的虚拟主机怎么做？

一个server就是一个虚拟主机，定义监听端口，网站根路径

Nginx的地址重写是什么？

地址重写使用rewrite 正则匹配旧地址 新地址 可以做新域名跳转隐藏真实路径等功能

Nginx如何升级？

配置编译nginx执行程序，原有程序备份替换即可

Nginx常用模块？

Openssl-module stream-module stu-satus-module http-limit-req-module

简述lnmp是什么？

在linux系统上的nginx，mysql，php组成网站服务架构

Nginx优化使用？

增大发访问量，修改配置文件参数，修改linux内和参数

开启gzip对某些文件压缩传输

增大请求包缓存空间大小

使用模块防止DDos攻击

SVN GIT了解吗？

Svn和git都是版本控制软件，可以创建版本库将代码文件放入管理，允许多人写作修改，可以恢复数据到早期版本

Linux的安全了解吗？

使用aide软件md5定期校验，查看文件是否被篡改

使用audit设置规则记录触发规则的用户和操作

非管理员使用管理员权限时分配sudo权限

Linux系统的优化？

修改内核中开启最大文件个数，关闭某些不需要的服务端口，金庸多余模块

Linux的打补丁？

使用diff对旧文件和新文件比较生成补丁文件，再使用patch指定补丁文件打补丁完成

如何制作rpm包？

使用rpm-build软件，将源码包放入rpmbulid目录下，编写spec文件写rpm的详细信息定义安装的模块。

Rpm包和源码包的优缺

Rpm包安装方便自动解决依赖，但是不能选择程序的功能

源码包安装复杂，但是可以灵活选则模块安装

Nginx（lnmp）

tomcat

打补丁

Rpm打包

说一些常用的服务端口5个

Lib动态链接库

Include类库

Centos6和7的区别

Shell脚本打印99乘法表