

云计算 面试题参考

2021 年 3 月

目 录

阶段一-1、云计算系统管理	7
01. 公司需要将/opt/bjcat3 目录下的所有文档打包备份，如何实现？	7
02. 简述创建 crontab 计划任务的流程	7
03. 如何添加一个没有登陆权限的新账户？	7
04. 在 RHEL 系统中常见的软件包管理方式	7
05. 利用 vim 修改文件/opt/abc/1.txt，保存并退出时提示信息如下：“/opt/abc/1.txt” E212: 无法打开并写入文件，请按 ENTER 或其它命令继续” 的原因有哪些？	7
06. 下列 yum 源的配置文件配置哪里有误？	7
07. 说说这些特殊符号的含义：> >> # (井号) .(点) ..(两个点) ~ *	8
08. 向 new.txt 写入内容“I Love studying Linux”。(不少于两种方法)	8
09. 让 lisi 账户帐户可以读取/etc/shadow 文件内容，你有几种办法？	8
10. 为什么 tmp 下的文档，仅文档的所有者可以删除？	8
11. root 用户创建的目录，默认权限为什么权限为 755？其原因？	8
12. 简述搭建 Yum 仓库配置过程	9
13. 账号与组相关的配置文件有哪些？	9
14. LDAP 用户账号与普通的系统用户账号有哪些差异	9
15. 请用一条命令创建以下目录结构	9
16. 执行两个操作 chown -R :student /test 与 chmod g+s /test，这两个操作有何不同？	9
阶段一-2、云计算应用管理	10
01. 如何对磁盘进行分区？	10
02. 简单描述/etc/fstab 文件的作用？	10
03. 简述主分区、扩展分区、逻辑分区的关系？分别可以建多少个？	10
04. 简述网卡链路聚合的功能？	10
05. 执行 Linux 命令屏幕显示 command not found 原因是什么？	10
06. 简述以下应用服务的默认端口号分别是多少？	11
07. 如何在 Linux 服务器禁用 SELinux	11
08. 创建逻辑卷 (lv) 的流程？	11
09. 常见文件系统的格式？	11
10. 简述虚拟主机的若干类型	11
11. 书写脚本如何根据账户文件/root/student.txt 批量创建用户，并设置密码。	11
12. 预定义变量\$？如何运用	12
13. 红帽 7 系列防火墙服务预设的安全区域 public、trusted、drop 的作用和特点	12
14. iSCSI 共享存储部署思路	12
15. 配置 httpd 网站服务器时，快速添加新的虚拟主机	12

16. 动态网页与静态网页的区别，基于 httpd 要支持 PHP 程序、Python 程序需要具备的条件	13
17. 基于 httpd 架设一个安全 Web 站点的条件	13
阶段一-3、系统&服务管理进阶	13
01. 简单描述软链接与硬链接的区别？	13
02. 怎么查看一台 Linux 系统已经运行了多少时间？	13
03. 简述 raid0、raid1、raid5、raid10 的工作原理及特点？	13
04. 简述 DNS 正向和反向解析的工作原理及应用场景？	14
05. Linux 系统中权限可以使用数字的方式表示，简单描述数字与字符表示权限的对应关系？	14
06. 简述源码编译安装软件包的流程？	14
07. 将/usr/local/test 目录下大于 100K 的文件复制到/tmp 目录？	14
08. 如果不小心删除了一个系统命令，在不影响其他程序运行的前提下，如何进行恢复？	14
09. 小王在服务器中配置完 yum 文件后，其路径指向肯定没问题，文件内容也都正确，但是在使用 yum 仍然报错，分析其原因？	14
10. 对一个给定的文件夹，如何将一个用户或组账号列入访问黑名单？	14
11. 翻译下列常见提示：	15
12. 如何实现网络装机，以及实现无人值守安装	15
13. 如何查看 Linux 系统中哪个进程占用内存最多，哪个进程占用 CPU 最多？	15
14. 如何实现 SSH 免密码登录	15
15. 简述 Linux 常见目录的用途	15
16. 常见的 DNS 资源解析记录有哪些？	16
17. 简述 DNS 分离解析的工作原理，关键配置	16
18. Cobbler 装机平台与传统 PXE 网络装机优势有哪些？	16
阶段一-4、网络工程基础	16
01. 请写出以太网双绞线 T568B 的线序	16
02. 传统以太网的最大传输包长(MTU)是 () 字节	16
03. OSI 网络参考模型和 TCP/IP 的区别是什么？实际应用是哪一个？	16
04. 通常在企业中是否使用 vlan？用 vlan 做什么？好处有哪些？	16
05. 交换机与路由器有什么区别？	17
06. 一个 C 类网络最多能容纳多少台主机，如果地址数量不够如何解决？	17
07. 写出 172.0.0.38/27 的网络 id 与广播地址	17
08. 在 TCP/IP 五层模型中，() 层提供点到点的服务，() 层提供端到端的服务。	17
09. 写出下列服务使用的传输层协议 (TCP/UDP) 及默认端口	17
10. 网卡 MAC 地址通常用几进制标识，长度多少字节，如何区别厂商标识和序列号？	17
11. 在局域网想获得 192.168.1.2 的 MAC 地址，在系统中如何操作？	17
12. 在传输层有哪些协议？有什么区别？	18
13. 下列地址是否为相同网段？	18
14. 以下地址哪些可以在公网使用	18

15. 为什么 IP 地址会分为 A 类、B 类、C 类?	18
16. 不同 VLAN 之间的设备可以使用三层交换机通信, 属于各个 VLAN 的数据帧必须同时打上不同的 ()	18
17. TCP 通信建立在连接的基础上, TCP 连接的建立要使用 () 次握手的过程, 需要经过 () 次断开的过程?	18
18. 什么是 DoS 攻击, 有什么特征?	18
19. 在局域网络内的某台主机用 ping 命令测试网络连接时发现网络内部的主机都可以连同, 而不能与公网连通, 有哪些可能的原因?	19
20. 什么是默认路由? 有哪些作用?	19
21. NAT 的作用及优点有哪些, 你们公司哪些业务使用 NAT?	19
阶段二-1、Shell 编程	19
01. 如何获取一个文件每一行的第三个元素?	19
02. Shell 函数能解决什么实际问题?	19
03. 使用 awk 统计 httpd 访问日志中每个客户端 IP 的出现次数?	20
04. 哪些方式可以将标准输出和错误输出重定向到文件?	20
05. 正则表达式符号: *、+、?、[]、[^]、\{n\} 分别代表什么含义?	20
06. Shell 中对变量字符串进行截取的方式有哪些?	20
07. 使用 sed 命令如何将文件中所有的大写字母 Q 转换为小写字母 q?	20
08. 执行如下命令会对 test.txt 文件产生什么样的影响?	20
09. 工作中你都写过什么脚本?	21
10. 编写脚本, 用户输入密码, 脚本判断密码是否正确, 输入正确则提示正确, 连续输入错误密码 3 次, 则报警?	21
11. 编写脚本, 自动生成一个 8 位随机密码?	21
阶段二-2、服务器运维技术	22
01. 源码编译安装 nginx 时, 如何启用更多的模块以及禁用不需要的模块? 简单描述下你都使用过哪些模块?	22
02. 如何启动 nginx 的 status 状态页面功能?	22
03. Nginx 支持哪些类型的虚拟主机, 如何配置?	22
03. Nginx 支持哪些类型代理服务器, 如何配置?	23
04. 如何修改 Linux 内核参数, 调整进程可以打开的最大文件数量?	23
05. HTTP 常见状态码有哪些, 分别是什么含义?	23
06. subversion 的主要功能是什么? 你都用它来做什么?	24
07. 客户端无法连接服务时, 如何查看服务器的服务是否启动, 端口是否开放?	24
08. Tomcat 如何开启 SSL 加密, SSL 默认的加密端口是多少?	24
09. 工作是否使用过 VPN, 用过哪些类型的 VPN?	24
10. 如何将一个源码包软件转换称为一个 RPM 软件包?	25
阶段二-3、集群与存储管理	25

01. 简述 udev 的功能?	25
02. 配置 NFS 服务器, 如何设置禁止 root 降级为 nfsnobody 用户?	25
03. 你使用过哪些存储产品?	25
04. 部署一个 LVS 集群环境都需要什么组件?	25
05. 简述 LVS 三种工作模式, 简述他们的区别?	26
06. 列举你知道的 LVS 调度算法?	26
07. Ceph 提供了哪些存储方式, 客户端通过什么方式访问 Ceph 存储?	26
08. Keepalived 通过什么判断哪台主机为主服务器, 通过什么方式配置浮动 IP?	26
阶段三-1、DBA 基础	27
01. 请列举主流的 RDBMS 软件(至少 3 个)?	27
02. 填空题: 请在横线处写出正确的答案?	27
03. 请列举 MySQL 常用数据类型?	27
04. 请写出使用 binlog 日志恢复数据的语法格式?	27
05. 请写出使用 innobackupex 增量备份数据的命令格式?	27
06. 请阐述 MySQL 事务的 4 个特性是什么?	27
07. 请阐述主键 primary key 的特点?.....	28
008. drop,delete 与 truncate 的区别?.....	28
09. 请阐述数据库的 3 种范式?	28
10. 请列举 myisam 存储引擎与 innodb 存储引擎的区别?	28
11. 请阐述 binlog 的三种日志格式?	28
阶段三-2、DBA 进阶	29
01. 请写出创建存储过程的语法格式?	29
02. 请描述下列命令在配置 MHA 集群时的作用?	29
03. 请写出 maxadmin 命令常用选项的作用?	29
04. 请在横线处写出下列选项在配置 mysql 多实例时的作用?	29
05. 请在横线处, 写出下列与慢查询日志选项的作用?	30
06 请阐述什么的视图及视图的优点?	30
07. 请阐述你的数据库优化思路?	30
08. 存储过程与触发器的区别?	30
09. 存储过程与函数的区别?	30
10. 请阐述 MySQL 服务有哪些日志文件?	30
11. 请阐述 MySQL 主从同步复制的工作过程?	31
阶段三-3、NoSQL 数据库管理	31
01. 简述什么是 NoSQL?	31
02. redis 数据持久化的 2 种方式分别是什么?	31
03. 简述 redis 支持的数据类型 (至少 3 种)?	31
04. 列举你知道 NoSQL 服务软件?	31

05. 请在横线处填写符合题意的答案?	31
06. redis 相比 memcached 有哪些优势?	32
07. Redis 有哪些好处?	32
08. 如何优化 redis 服务?	32
09. 请阐述 redis 服务数据清除策略有哪些?	32

阶段一-1、云计算系统管理

01. 公司需要将/opt/bjcat3 目录下的所有文档打包备份，如何实现？

答案：

```
# tar -czf /tmp/bjcat3.tar.gz /opt/bjcat3
```

02. 简述创建 crontab 计划任务的流程

答案：

利用 crontab -e -u 用户名 进入计划任务编辑模式
分 时 日 月 周 执行的命令

03. 如何添加一个没有登陆权限的新账户？

答案：

```
# useradd -s /sbin/nologin 账户名称
```

备注：-s 可以指定任意解释器给用户，当指定/sbin/nologin 时，该账户将无法登陆系统。

04. 在 RHEL 系统中常见的软件包管理方式

答案：

可以使用 rpm 或 Yum 方式管理软件包，例如：

```
rpm -ivh 包名          #安装软件
rpm -e 软件名          #卸载软件
yum install 软件名      #安装软件
yum remove 软件名      #卸载软件
```

05. 利用 vim 修改文件/opt/abc/1.txt，保存并退出时提示信息如下：“/opt/abc/1.txt” E212: 无法打开并写入文件，请按 ENTER 或其它命令继续”的原因有哪些？

答案：

- 1) 对该文件没有权限
- 2) 路径/opt/abc 不存在
- 3) 文件系统只读

06. 下列 yum 源的配置文件配置哪里有误？

```
# vim /etc/yum.repos.d/abc.rope
[abc]
name=redhat
baseurl=ftp:///192.168.4.254/rhel7
enabled=0
gpgcheck=1
```

答案:

- 1) 文件结尾不正确, 应以 “.repo” 结尾
- 2) baseurl 字段正确的格式为: ftp://192.168.4.254/rhel7
- 3) enabled 字段值应为 1
- 4) gpgcheck 字段值为 0, 如果为 1 必须要写 gpgkey 字段指定密钥文件

07. 说说这些特殊符号的含义: > >> # (井号) .(点) ..(两个点) ~ * |

答案:

- >: 重定向输出, 覆盖重定向
- >>: 重定向输出, 追加重定向
- #: 表示当前用户为超级管理员
- . (点) : 表示当前目录
- .. (两个点): 表示上一级目录
- ~: 表示用户家目录
- *: 通配符, 匹配任意多个字符串
- |: 管道操作, 将前面命令的输出结果, 交由后面处理, 作为后面命令的参数

08. 向 new.txt 写入内容 “ I Love studying Linux” 。(不少于两种方法)

答案:

- 利用 vim 写入内容
- 利用 echo “ I Love studying Linux” > new.txt

09. 让 lisi 账户帐户可以读取/etc/shadow 文件内容, 你有几种办法?

答案:

第一种: 如果 lisi 为其他人 `chmod o=r /etc/shadow`

第二种: chown 修改所属组, 将 lisi 所属的组设置为/etc/shadow 所属组

```
chmod g=r /etc/shadow
```

第三种: chown 修改所有者, 将 lisi 设置为/etc/shadow 的所有者

```
chmod u=rw /etc/shadow
```

第四种: 通过 ACL 权限实现 `setfacl -m u:lisi:r /etc/shadow`

10. 为什么 tmp 下的文档, 仅文档的所有者可以删除?

答案:

粘滞位权限为 t 权限, 主要作用: 限制用户滥用写入权限, 禁止操控非本人的文档
当用户对目录有 w 权限有效
Linux 中有/tmp 默认设置

11. root 用户创建的目录, 默认权限为什么权限为 755? 其原因?

答案:

- 1) 默认创建文件为 644

-
- 2) 默认创建目录为 755
 - 3) 原因权限的掩码 umask 值为 0022

12. 简述搭建 Yum 仓库配置过程

答案：

搭建本地 Yum 仓库：

- 1) 首先具备光盘 ISO 镜像文件直接挂载即可：# mount ISO 镜像文件 挂载点
- 2) 或者将光盘文件放入光驱设备，再将光驱设备挂载：# mount /dev/cdrom 挂载点
- 3) 再编写 Yum 客户端配置文件

或者，搭建网络 Yum 仓库：

- 1) 搭建网络 Yum 仓库，服务端搭建 FTP 或者 Web 服务，提供光盘所有内容
- 2) 客户端测试访问服务端搭建 FTP 或者 Web 服务，能否看到光盘所有内容
- 3) 再编写 Yum 客户端配置文件

13. 账号与组相关的配置文件有哪些？

答案：

用户相关：/etc/passwd /etc/shadow

组相关：/etc/group /etc/gshadow (组的密码信息存放文件)

14. LDAP 用户账号与普通的系统用户账号有哪些差异

答案：

LDAP 用户：属于网络账号，其登录名、密码存放在其他服务器上

普通系统用户：属于本地账号，其登录名、密码存放在本系统的/etc/passwd、/etc/shadow 等文件中

15. 请用一条命令创建以下目录结构

/zhangsan/testa/nsd01、/zhangsan/testb/nsd01、/lisi/testa/nsd01、/lisi/testb/nsd02

答案：

```
mkdir -p /zhangsan/testa/nsd01 /zhangsan/testb/nsd01 /lisi/testa/nsd01 /lisi/testb/nsd02
```

或者

```
mkdir -p /{zhangsan,lisi}/{testa,testb}/{nsd01,nsd02}
```

16. 执行两个操作 `chown -R :student /test` 与 `chmod g+s /test`，这两个操作有何不同？

答案：

- 1.递归设置/test 目录下，**已存在**所有的子文档
- 2.让/test 目录下，**新增的**子文档可以自动父目录的所属组

阶段一-2、云计算应用管理

01. 如何对磁盘进行分区？

答案：

fdisk 硬盘设备 常用于划分 MBR 分区模式

常用交互指令：

m 列出指令帮助，p 查看现有的分区表，n 新建分区，d 删除分区，q 放弃更改并退出

w 保存更改并退出

最大支持容量为 2.2TB 的磁盘须创。

parted 硬盘设备 常用于划分 GPT 分区模式

常用交互指令：

mktable 指定分区模式，mkpart 划分新的分区，unit 执行显示的单位，print 输出分区表信息，rm 删除分区

最大支持容量为 18EB

02. 简单描述/etc/fstab 文件的作用？

答案：

Linux 系统启动时，会读取/etc/fstab 文件，该文件中包含有所有分区的挂载信息，系统根据该信息将所有设备挂载到特定的位置。

03. 简述主分区、扩展分区、逻辑分区的关系？分别可以建多少个？

答案：

1~4 个主分区， 1 个扩展分区（n 个逻辑分区）。

04. 简述网卡链路聚合的功能？

答案：

链路聚合是将两个或更多网卡数据信道结合成一个单个的通道，该通道以一个单个的更高带宽的逻辑链路出现，也可以实现网卡的冗余性。链路聚合一般用来连接一个或多个带宽需求大的设备，例如连接骨干网络的服务器或服务器群。

05. 执行 Linux 命令屏幕显示 command not found 原因是什么？

答案：

- 1) 命令输入有误
- 2) 命令程序没有安装
- 3) PATH 变量未定义

06. 简述以下应用服务的默认端口号分别是多少？

答案：

SSH (22) Telnet (23) SMTP (25)
DNS (53) MySQL (3306) http (80)
FTP (21,20)

07. 如何在 Linux 服务器禁用 SELinux

答案：

```
# vim /etc/selinux/config  
SELINUX=disabled
```

08. 创建逻辑卷 (lv) 的流程？

答案：

- 1.将硬盘或分区转化为物理卷
- 2.将一个或多个物理卷组成卷组
- 3.再从卷组中划分逻辑卷

案例：

创建基本分区/dev/sdb1 /dev/sdb2 等

创建卷组：vgcreate myvg /dev/sdb1 /dev/sdb2

划分逻辑卷：lvcreate -L 16G -n mylv myvg

09. 常见文件系统的格式？

答案：

EXT4，第四代扩展文件系统，RHEL6 系列默认

XFS，高级日志文件系统，RHEL7 系列默认

SWAP，交换空间（虚拟内存）

10. 简述虚拟主机的若干类型

答案：

基于域名、基于端口、基于 IP 地址

11. 书写脚本如何根据账户文件/root/student.txt 批量创建用户，并设置密码。

答案：

```
for i in $(cat /root/student.txt)
do
    useradd $i &> /dev/null
    echo 123456 | passwd $i
done
```

12. 预定义变量\$? 如何运用

答案:

该变量储存了上一条命令的返回值，如果为 0 则上命令运行成功，如果非 0 则上命令运行不成功

13. 红帽 7 系列防火墙服务预设的安全区域 public、trusted、drop 的作用和特点

答案:

public 区域：为默认区域，只允许针对本机的 SSH 服务，其他都拒绝

trusted 区域：对本机的任何访问都被允许

drop 区域：访问本机的任何数据包都会被拒绝

14. iSCSI 共享存储部署思路

答案:

首先，配置好 iSCSI 服务端：

1) 准备空闲存储

2) 安装 targetcli

3) 运行 targetcli 进行配置

- 创建与命名后端存储：backstores/block create name=nsd dev=/dev/vdb1
- -创建 target, 磁盘组：iscsi/ create iqn.2018-09.com.example:server0
- lun 逻辑单元：iscsi/iqn.2018-09.com.example:server0/tpg1/ luns create /backstores/block/nsd
- 配置访问控制，设置访问服务时，客户端声称的名字：iscsi/iqn.2018-09.com.example:server0/tpg1/acls create iqn.2018-09.com.example:desktop0
- -客户端访问本机的 IP 地址及端口：iscsi/iqn.2018-09.com.example:server0/tpg1/ portals create 172.25.0.11

4) 重起服务 target 设置开机自启

然后，在客户端访问 iSCSI 磁盘：

1) 安装所需软件包 iscsi-initiator-utils

2) 修改配置文件/etc/iscsi/initiatorname.iscsi 设置访问服务时，客户端声称的名字

```
InitiatorName=iqn.2018-09.com.example:desktop0
```

3) 需重启服务 iscsid 以更新 IQN 标识

4) 发现服务端共享存储

```
iscsiadm --mode discoverydb --type sendtargets --portal 172.25.0.11 --discover
```

5) 本机识别加载服务端共享，重启 iscsi 服务设置开机自启

15. 配置 httpd 网站服务器时，快速添加新的虚拟主机

答案:

1) 为每一个虚拟主机建立一份独立的配置文件，放到/etc/httpd/conf.d/目录下，配置文件名称以.conf 结尾

2) 配置 <VirtualHost IP 地址:端口号> </VirtualHost> 区段标记，其中使用语句 ServerName 指

定站点名称，使用 DocumentRoot 指定网页目录

3) 然后重新启动 httpd 服务

16. 动态网页与静态网页的区别，基于 httpd 要支持 PHP 程序、Python 程序需要具备的条件

答案：

静态网页：浏览器访问到的网页文件 就是 服务端提供的网页文件

动态网页：浏览器访问到的网页文件 是 由服务端指定的程序动态生成的网页文件

支持 PHP 程序：安装 httpd、php 软件包

支持 Python 程序：安装 httpd、mod_wsgi 软件包，并在配置站点时添加程序调用别名 (WSGIScriptAlias)

17. 基于 httpd 架设一个安全 Web 站点的条件

答案：

安装 mod_ssl 模块软件包

提供可用的网站证书、密钥并部署到正确的位置

修改 /etc/httpd/conf.d/ssl.conf 配置文件，指定站点名、网页目录、证书及密钥的路径

阶段一-3、系统&服务管理进阶

01. 简单描述软链接与硬链接的区别？

答案：

软链接的源文件或目录如果被删除，则链接文件将失效，可以跨分区/文件系统创建软链接。

硬链接的源文件或目录如果被删除，则硬链接依然可以正常使用，硬链接不可以跨分区/文件系统。

02. 怎么查看一台 Linux 系统已经运行了多少时间？

答案：

使用 top 命令可以查看系统启动的时间和 CPU 的负载情况。

```
11:38:47 up 20 days, 2:56, 5 users, load average: 0.15, 0.17, 0.20
```

上面的信息说明当前时间为 11:38:47，系统已经启动了 20 天零 2 小时 26 分钟，当前有 5 人登陆到系统中，CPU 的 1 分钟、5 分钟、15 分钟的平均负载分别是 0.15，0.17，0.20。

03. 简述 raid0、raid1、raid5、raid10 的工作原理及特点？

答案：

RAID 0 条带模式，提高读写效率；RAID 1 镜像模式，实现磁盘设备的冗余备份

RAID 5 均衡模式，既提高效率也有备份；RAID 10 镜像+条带模式，备份与效率都比较完整。

04. 简述 DNS 正向和反向解析的工作原理及应用场景？

答案：

正向解析：将主机名解析为 IP 地址，主要应用在用户访问网站的时候。

反向解析：将 IP 地址解析为主机名，主要应用在邮件服务器进行邮件域检测。

05. Linux 系统中权限可以使用数字的方式表示，简单描述数字与字符表示权限的对应关系？

答案：

1 代表执行权限(x)，2 代表可写权限(w)，4 代表可读权限(r)。

`rw-rwxrwx=777`

`r--r--r--=444`

`rw-rw-rw-=644`

06. 简述源码编译安装软件包的流程？

答案：

安装依赖包

使用 tar 解包；

使用 ./configure 完成系统检测与配置；

make 编译源代码；

make install 安装软件包。

07. 将/usr/local/test 目录下大于 100K 的文件复制到/tmp 目录？

答案：

```
# find /usr/local/test -size +100k -type f -exec cp {} /tmp/ \;
```

08. 如果不小心删除了一个系统命令，在不影响其他程序运行的前提下，如何进行恢复？

答案：

利用 yum provides 找出产生该程序文件的软件包

利用 yum reinstall 重新安装即可

09. 小王在服务器中配置完 yum 文件后，其路径指向肯定没问题，文件内容也都正确，但是在使用 yum 仍然报错，分析其原因？

答案：

1) 客户端文件有书写错误的，影响正确的配置文件

2) 服务端无法连接

3) Yum 缓存未清空

10. 对一个给定的文件夹，如何将一个用户或组账号列入访问黑名单？

答案：

利用 ACL 策略设置用户或组，无任何权限

11. 翻译下列常见提示：

```
No such file or directory
Package zip-3.0-11.el7.x86_64 already installed and latest version
no space left on device
```

答案：

- 1) 无此文件或目录
- 2) 软件包 zip-3.0-11.el7.x86_64 已经安装最新版本
- 3) 该设备上没有剩余空间

12. 如何实现网络装机，以及实现无人值守安装

答案：

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（RHEL7 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-config-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

13. 如何查看 Linux 系统中哪个进程占用内存最多，哪个进程占用 CPU 最多？

答案：

top 命令，输入 P 按 CPU 排序，输入 M 按内存排序

14. 如何实现 SSH 免密码登录

答案：

- 1) 创建并部署 SSH 密钥
- 2) 使用 ssh-keygen 生成密钥对
- 3) 使用 ssh-copy-id 将公钥部署到 KVM 服务器

15. 简述 Linux 常见目录的用途

答案：

- /：整个 Linux 文件系统的根目录
- /boot：存放系统内核、启动菜单配置等文件
- /home：存放普通用户的默认家目录（同名子目录）
- /root：管理员的家目录
- /bin、/sbin：存放系统命令、可执行的程序
- /dev：存放各种设备文件
- /etc：存放各种系统配置、系统服务配置文件

16. 常见的 DNS 资源解析记录有哪些？

答案：

正向解析、反向解析、NS 记录。

17. 简述 DNS 分离解析的工作原理，关键配置

答案：

DNS 分离解析：针对同一个域名，为不同的客户机提供不同的解析结果

关键配置：通过 view 语句为客户端分类，在每个视图内使用 match-client 来匹配客户机的来源地址，每个视图内都定义目标 DNS 区域但调用不同的地址库文件

18. Cobbler 装机平台与传统 PXE 网络装机优势有哪些？

答案：

Cobbler 具备多系统的镜像仓库及应答文件仓库，非常适合多系统的安装

Cobbler 会默认生成菜单文件及应答文件，非常自动化

Cobbler 自动搭建网络 Yum 仓库

阶段一-4、网络工程基础

01. 请写出以太网双绞线 T568B 的线序

答案：

橙白 橙 绿白 蓝 蓝白 绿 棕白 棕

02. 传统以太网的最大传输包长(MTU)是 () 字节

答案：

1500

03. OSI 网络参考模型和 TCP/IP 的区别是什么？实际应用是哪一个？

答案：

OSI 是 7 层，物理层、数据链路层、网络层、传输层、会话层、表示层、应用层。TCP/IP 是 5 层，物理层、数据链路层、网络层、传输层、应用层。实际应用是 TCP/IP。

04. 通常在企业中是否使用 vlan？用 vlan 做什么？好处有哪些？

答案：

使用，按部门划分主机，好处有广播控制 增加安全 提高带宽利用 降低延迟。

05. 交换机与路由器有什么区别？

答案：

交换机工作在数据链路层，转发数据帧，通过 MAC 地址查找主机，路由器工作在网络层，转发数据包，可以识别 ip 地址进行路径选择。

06. 一个 C 类网络最多能容纳多少台主机，如果地址数量不够如何解决？

答案：

254 台，数量不够可以改为 B 类地址

07. 写出 172.0.0.38/27 的网络 id 与广播地址

答案：

172.0.0.32 是网络 id 172.0.0.63 是广播地址

08. 在 TCP/IP 五层模型中，() 层提供点到点的服务，() 层提供端到端的服务。

答案：

网络，传输

09. 写出下列服务使用的传输层协议 (TCP/UDP) 及默认端口

pop3、imap、smtp、dns、windows 远程、DHCP、mysql

答案：

pop3 tcp 110
imap tcp 143
smtp tcp 25
dns tcp 53、udp 53
windows 远程终端服务 (mstsc) tcp 3389
DHCP 服务端 udp 67 客户端 udp 68
mysql tcp 3306

10. 网卡 MAC 地址通常用几进制标识，长度多少字节，如何区别厂商标识和序列号？

答案：

十六进制，长度 6 字节，前 24 位是厂商标识，后 24 位是序列号。

11. 在局域网想获得 192.168.1.2 的 MAC 地址，在系统中如何操作？

答案：

因为有 arp 协议可以根据 ip 地址解析 mac 地址，所以使用 ping 测试对方后输入 `arp -a` 即可查询 arp 缓存表而得到 mac 地址。

12. 在传输层有哪些协议？有什么区别？

答案：

TCP 与 UDP，TCP 是可靠的传输，面向连接的，传输效率低，UDP 是不可靠的，无连接的，传输效率高。

13. 下列地址是否为相同网段？

192.168.0.1/28、192.168.0.240/28

答案：

不是

14. 以下地址哪些可以在公网使用

172. 16. 157. 76、192.163.0.111、41.24.16.27、172.32.1.1

答案：

192.163.0.111、41.24.16.27、172.32.1.1

15. 为什么 IP 地址会分为 A 类、B 类、C 类？

答案：

为了便于层次化的管理网络，以及地址查询。

16. 不同 VLAN 之间的设备可以使用三层交换机通信，属于各个 VLAN 的数据帧必须同时打上不同的（ ）

答案：

VLAN 标记。

17. TCP 通信建立在连接的基础上，TCP 连接的建立要使用（ ）次握手的过程，需要经过（ ）次断开的过程？

答案：

3, 4

18. 什么是 DoS 攻击，有什么特征？

答案：

导致目标系统无法处理正常用户的请求的行为，即拒绝服务攻击。

主要特点：

- 不需要侵入受攻击的系统
- 如果目标系统没有漏洞，远程攻击也有可能成功
- 不以窃取目标系统上的机密信息为目的

19. 在局域网内的某台主机用 ping 命令测试网络连接时发现网络内部的主机都可以连同，而不能与公网连通，有哪些可能的原因？

答案：

局域网的网关或主机的网关无效，没有设置连接公网的网关

20. 什么是默认路由？有哪些作用？

答案：

默认路由是特殊的静态路由，在路由表中找不到明确的路由条目时会使用默认路由，一般在网关出口访问外网时使用。

21. NAT 的作用及优点有哪些，你们公司哪些业务使用 NAT？

答案：

作用是网络地址转换，优点有节约公网 ip，提高安全，处理地址重叠。使用 nat 的业务有 Web 服务器，App 服务器，PC 主机。

阶段二-1、Shell 编程

01. 如何获取一个文件每一行的第三个元素？

答案：

```
# awk '{print $3}' 文件名
```

备注：awk 支持按列输出，通过内置变量\$1,\$2,\$3...可以单独显示任意列，默认列是以 空格或 Tab 缩进为分隔符，也可以使用-F 选项指定其他分隔符。

02. Shell 函数能解决什么实际问题？

答案：

定义函数的格式：

```
function 函数名{  
    代码块  
}  
函数名(){  
    代码块  
}
```

使用函数可以避免代码重复

使用函数可以将大的工程分割为若干小的功能模块，代码的可读性更强

03. 使用 awk 统计 httpd 访问日志中每个客户端 IP 的出现次数?

答案:

```
# awk '{ip[$1]++}END{for(i in ip){print ip[i],i}}' /var/log/httpd/access_log
```

备注: 定义数组, 数组名称为 ip, 数字的下标为日志文件的第 1 列 (也就是客户端的 IP 地址), ++ 的目的在于对客户端进行统计计数, 客户端 IP 出现一次计数器就加 1。END 中的指令在读取完文件后执行, 通过循环将所有统计信息输出。

04. 哪些方式可以将标准输出和错误输出重定向到文件?

答案:

```
# 命令 &> 文件名  
# 命令 > 文件名 1 2> 文件名 2  
# 命令 > 文件名 2>&1  
# 命令 &>> 文件名  
# 命令 >> 文件名 1 2>> 文件名 2  
# 命令 >> 文件名 2>&1
```

05. 正则表达式符号: *, +, ?, [], [^], \{n\} 分别代表什么含义?

答案:

- * 表示匹配前面的字符出现了任意次 (包括 0 次)
- + 表示匹配前面的字符出现了至少 1 次 (1 次或多次)
- ? 表示匹配前面的字符出现了 0 次或 1 次
- [] 表示集合, 匹配集合中的任意单个字符
- [^] 表示对集合取反
- \{n\} 表示精确匹配前面的字符出现了 n 次

06. Shell 中对变量字串进行截取的方式有哪些?

答案:

```
# echo ${变量名: 开始位置: 长度} #注意, 起始位置从 0 开始  
# expr substr $变量名 开始位置 长度 #注意, 起始位置从 1 开始  
# echo $变量名 | cut -b 开始位置-结束位置 #注意, 起始位置从 1 开始
```

07. 使用 sed 命令如何将文件中所有的大写字母 Q 转换为小写字母 q?

答案:

```
# sed -i 's/Q/q/g' 文件名
```

08. 执行如下命令会对 test.txt 文件产生什么样的影响?

```
# sed -i 's9\945\9\99\98\939g' test.txt
```

答案:

将 test.txt 文件中 94599 替换为 9893

09. 工作中你都写过什么脚本？

答案：

- 监控脚本（监控系统、监控服务、监控硬件信息、监控性能、安全监控等）
- 系统初始化脚本（创建目录，创建账户，安装软件包，设置权限，修改内核参数等）
- 一键部署（源码安装脚本）
- 备份脚本（自动备份数据库，备份网站数据，备份日志，备份配置文件等）
- 日志分析脚本（分析日志数据，汇总并统计相关信息，如 PV、UV 等）

10. 编写脚本，用户输入密码，脚本判断密码是否正确，输入正确则提示正确，连续输入错误密码 3 次，则报警？

答案：

```
# vim test.sh
#!/bin/bash
init=123456
for i in {1..3}
do
read -p "请输入密码:" pass
if [ $pass == $init ];then
    echo "密码正确"
    break
fi
done
echo "警告：密码错误"
```

11. 编写脚本，自动生成一个 8 位随机密码？

答案：

```
vim test.sh
#!/bin/bash
Str="abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ012345 6789"
pass=""
for i in {1..8}
do
num=${RANDOM%${#Str}}
tmp=${Str:num:1}
pass+=$tmp
done
```

```
echo $pass
```

阶段二-2、服务器运维技术

01. 源码编译安装 nginx 时，如何启用更多的模块以及禁用不需要的模块？简单描述下你都使用过哪些模块？

答案：

执行./configure 脚本时，通过添加--with-模块名的方式启用更多模块，通过添加--without-模块名的方式禁用不需要的模块。

- ngx_http_auth_basic_module 模块： 实现网站的用户认证功能
- ngx_http_charset_module 模块： 可以自定义网页编码（如 UTF-8）
- ngx_http_fastcgi_module 模块： 转发请求给 PHP 服务
- ngx_http_gzip_module 模块： 实现网站数据压缩功能
- ngx_http_log_module 模块： 记录用户请求的日志
- ngx_http_rewrite_module 模块： 地址重写模块
- ngx_http_ssl_module 模块： 实现 HTTPS 加密网站
- ngx_http_stub_status_module 模块： 显示 Nginx 服务状态
- ngx_http_upstream_module 模块： 定义集群服务器组模块
- ngx_stream_core_module 模块： 定义 4 层调度（集群服务器组）模块

02. 如何启动 nginx 的 status 状态页面功能？

答案：

源码安装 nginx 时需要添加--with-http_stub_status_module 模块，安装好后修改 nginx 主配置文件，添加如下内容：

```
location /status {  
    stub_status on;  
}
```

03. Nginx 支持哪些类型的虚拟主机，如何配置？

答案：

基于端口的虚拟主机、基于域名的虚拟主机、基于 IP 的虚拟主机。

这里提供一个模板，根据需要修改对应的内容即可。

```
server {  
    listen IP 地址:端口;  
    server_name 域名;
```

```
location / {
    root html;
    index index.html
}
}
```

03. Nginx 支持哪些类型代理服务器，如何配置？

答案：

基于 7 层的 HTTP 代理和 MAIL 代理

基于 4 层的 TCP 或 UDP 代理

定义集群服务器模板配置：

```
upstream servers {
    server 后端真实服务器 IP:端口;
    server 后端真实服务器 IP:端口;
}
```

调用集群的配置文件模板：

7 层调度：proxy_pass <http://servers>;
4 层调度：proxy_pass servers;

04. 如何修改 Linux 内核参数，调整进程可以打开的最大文件数量？

答案：

临时规则

```
# ulimit -Hn 数量
# ulimit -Sn 数量
```

永久规则

```
#vim /etc/security/limit.conf
用户或组 soft nofile 数量
用户或组 hard nofile 数量
```

05. HTTP 常见状态码有哪些，分别是什么含义？

答案：

状态码	功能描述
200	一切正常
301	永久重定向
302	临时重定向
401	用户名或密码错误

403	禁止访问（客户端 IP 地址被拒绝）
404	文件不存在
414	请求 URI 头部过长
500	服务器内部错误
502	Bad Gateway

06. subversion 的主要功能是什么？你都用她来做什么？

答案：

SVN 是一个版本控制软件，主要功能为版本控制，支持日志、数据恢复等功能。

可以实现下列功能：

svn co 下载代码，svn ci 提交代码，svn log 查看日志，

svn update 更新代码，svn diff 查看代码差异，svn rm 删除，svn merge 合并。

工作中的主要应用：

代码管理（通过版本库上线代码到服务器）

文档管理（技术指导手册的版本控制）

07. 客户端无法连接服务时，如何查看服务器的服务是否启动，端口是否开放？

答案：

netstat 或 ss 命令可以查看系统中启动的端口信息。

该命令常用选项如下：

- -a 显示所有端口的信息
- -n 以数字格式显示端口号
- -t 显示 TCP 连接的端口
- -u 显示 UDP 连接的端口
- -l 显示服务正在监听的端口信息，如 httpd 启动后，会一直监听 80 端口
- -p 显示监听端口的服务名称是什么（也就是程序名称）

08. Tomcat 如何开启 SSL 加密，SSL 默认的加密端口是多少？

答案：

开启一个独立的 Connector，设置端口，并在配置中调用非对称密钥文件，默认的 SSL 端口为 443 端口，Tomcat 配置文件中的默认设置为 8443 端口。

09. 工作是否使用过 VPN，用过哪些类型的 VPN？

答案：

GRE VPN

PPTP VPN

XL2TP+IPsec VPN

10. 如何将一个源码包软件转换称为一个 RPM 软件包？

答案：

- 1) 安装 rpmbuild 工具
- 2) 首先将源码包放到 SOURCES 目录下，
- 3) 然后在 SPECS 目录下创建一个 spec 配置文件，并按特定格式要求编辑文件内容，
SPECS 文件可以定义：软件的描述信息，如何编译安装源码软件，对什么文件打包封装为 RPM，安装前和安装后脚本等。
- 4) 最后使用 rpmbuild -ba spec 文件。

阶段二-3、集群与存储管理

01. 简述 udev 的功能？

答案：

读取 sysfs 文件系统下的设备信息，udev 可以动态地将设备添加到/dev/目录
基于事先定义的规则，可以定义设备的名称、修改设备权限、触发命令等操作。

02. 配置 NFS 服务器，如何设置禁止 root 降级为 nfsnobody 用户？

答案：

在 NFS 配置文件/etc/exports 中添加共享属性 no_root_squash。

03. 你使用过哪些存储产品？

答案：

NAS 网络附加存储，如 NFS, Samba, FTP。

SAN 存储区域网络，如 iSCSI, HP, EMC。

分布式存储，如 Ceph。

04. 部署一个 LVS 集群环境都需要什么组件？

答案：

Director Server：调度服务器，将负载分发到 Real Server 的服务器；该主机需要安装 ipvsadm，创建虚拟
集群服务器并添加 real server。

Real Server：真实服务器，真正提供应用。服务的服务器；该主机需要部署 LNMP 或 LAMP，做 DR 模式的
集群还需要设置 VIP 和防止 ARP 冲突

可以结合 keepalived 软件实现主备 LVS 调度器

➤ VIP：虚拟 IP 地址，公布给用户访问的虚拟 IP 地址

-
- RIP: 真实 IP 地址, 集群节点上使用的 IP 地址
 - DIP: 调度器连接节点服务器的 IP 地址

05. 简述 LVS 三种工作模式, 简述他们的区别?

答案:

VS/NAT: 通过网络地址转换实现的虚拟服务器, 大并发访问时, 调度器的性能成为瓶颈;
VS/DR: 使用路由技术实现虚拟服务器, 节点服务器需要配置 VIP, 注意 MAC 地址广播;
VS/TUN: 通过隧道方式实现虚拟服务器。

06. 列举你知道的 LVS 调度算法?

答案:

轮询 (Round Robin);
加权轮询 (Weighted Round Robin);
最少连接 (Least Connections);
加权最少连接 (Weighted Least Connections)。

07. Ceph 提供了哪些存储方式, 客户端通过什么方式访问 Ceph 存储?

答案:

块设备的方式:

- 1) 服务器需要 MON 和 OSD 组件实现块设备共享;
- 2) 客户端可以使用 Linux 系统直接访问或者通过 KVM 访问共享存储;
- 3) Linux 直接访问时, 客户端需要安装 ceph-common, 并拷贝配置和密钥文件;
- 4) 通过 KVM 访问时, 需要修改 KVM 虚拟机的 XML 文件并定义 Secret 账户。

文件系统的方式

- 1) 服务器需要额外部署一台 MDS 主机 (存储元数据 metadata)
- 2) 客户端直接通过 mount 或者/etc/fstab 实现挂载访问
- 3) 客户端挂载时需要提供服务器的 IP 地址、端口、账户和密码

对象存储的方式

- 1) 服务器需要额外部署一台 RGW 主机 (提供 web 服务的接口)
- 2) 客户端无法直接访问对象存储, 必须使用第三方软件
- 3) 或者开发人员自己编写程序调用 Ceph 的 API
- 4) API (是 Ceph 提前准备好的函数, 开发人员直接调用这些函数就可以对 Ceph 做读写操作)

08. Keepalived 通过什么判断哪台主机为主服务器, 通过什么方式配置浮动 IP?

答案:

Keepalived 首先做初始化先检查 state 状态, master 为主服务器, backup 为备用服务器。然后再对比所有服务器的 priority, 谁的优先级高谁是最最终的主服务器。
优先级高的服务器会通过 ip 命令为自己的电脑配置一个提前定义好的浮动 IP 地址。

阶段三-1、DBA 基础

01. 请列举主流的 RDBMS 软件(至少 3 个)?

答案:

Oracle、MySQL、SQL SERVER、DB2。

02. 填空题: 请在横线处写出正确的答案?

答案:

MySQL 服务默认端口号 3306

MySQL 服务默认数据库目录 /var/lib/mysql

MySQL 服务进程名 mysqld

03. 请列举 MySQL 常用数据类型?

答案:

例如: 数据类型(整型): int 或 tinyint

字符类型: char 或 varchar

日期时间类型: datetime 或 timestamp

浮点型: float 或 double

04. 请写出使用 binlog 日志恢复数据的语法格式?

答案:

```
mysqlbinlog [选项] binlog 日志文件名 | mysql -u 用户名 -p 密码
```

05. 请写出使用 innobackupex 增量备份数据的命令格式?

答案:

```
innobackupex --user 用户名 --password 密码 [ --databases="数据库名列表" ] --incremental 目录名  
--incremental-basedir=目录名 [--no-timestamp]
```

06. 请阐述 MySQL 事务的 4 个特性是什么?

答案:

原子性、一致性、隔离性、持久性

07. 请阐述主键 primary key 的特点?

答案:

一个表只能有一个主键，字段的值不允许重复且不允许赋 null 值;多个字段都做主键，称为复合主键。

008. drop,delete 与 truncate 的区别?

答案:

TRUNCATE 和 DELETE 只删除数据，而 DROP 则删除整个表（结构和数据）。

- 1) DELETE 删除操作作为事务记录在日志中保存以便进行回滚操作。
- 2) TRUNCATE TABLE 则一次性地从表中删除所有的数据并不把单独的删除操作记录记入日志保存，删除行是不能恢复的。并且在删除的过程中不会激活与表有关的删除触发器。执行速度快。
- 3) 表和索引所占空间。当表被 TRUNCATE 后，这个表和索引所占用的空间会恢复到初始大小，而 DELETE 操作不会减少表或索引所占用的空间。drop 语句将表所占用的空间全释放掉。

09. 请阐述数据库的 3 种范式?

答案:

- (1NF) 中表的每一行只包含一个实例的信息。简而言之，第一范式就是无重复的列。
- (2NF) 是在第一范式 (1NF) 的基础上建立起来的，即满足第二范式 (2NF) 必须先满足第一范式 (1NF)。要求实体的属性完全依赖于主关键字。简而言之，第二范式就是非主属性非部分依赖于主关键字。
- (3NF) 必须先满足第二范式 (2NF)。要求一个数据库表中不包含已在其它表中已包含的非主关键字信息。简而言之，第三范式就是属性不依赖于其它非主属性。

10. 请列举 myisam 存储引擎与 innodb 存储引擎的区别?

答案:

- 1) InnoDB 支持事物，而 MyISAM 不支持事物
- 2) InnoDB 支持行级锁，而 MyISAM 支持表级锁
- 3) InnoDB 支持 MVCC, 而 MyISAM 不支持
- 4) InnoDB 支持外键，而 MyISAM 不支持
- 5) InnoDB 不支持全文索引，而 MyISAM 支持。

11. 请阐述 binlog 的三种日志格式?

答案:

- 1) Statement: 每一条会修改数据的 sql 都会记录在 binlog 中
- 2) Row: 不记录 sql 语句上下文相关信息，仅保存哪条记录被修改
- 3) Mixedlevel: 是以上两种的混合使用

阶段三-2、DBA 进阶

01. 请写出创建存储过程的语法格式？

答案：

```
use 数据库名;
delimiter //
create procedure 名称(参数列表)
begin
功能代码
end
//
delimiter ;
```

02. 请描述下列命令在配置 MHA 集群时的作用？

masterha_check_status, masterha_check_ssh, masterha_check_repl, masterha_manager

答案：

masterha_check_status 检查 mha 服务状态
masterha_check_ssh 检查 ssh 配置
masterha_check_repl 检查主从同步配置
masterha_manager 启动 mha 服务

03. 请写出 maxadmin 命令常用选项的作用？

-u , -p , -P

答案：

-u 指定用户名
-p (小写 p) 指定密码
-P (大写 P) 指定端口号

04. 请在横线处写出下列选项在配置 mysql 多实例时的作用？

port , datadir, socket, pid-file, log-error

答案：

port 端口号
datadir 数据库目录
socket 指定 sock 文件的路径和名称
pid-file 进程 pid 号文件位置
log-error 错误日志位置

05. 请在横线处，写出下列与慢查询日志选项的作用？

slow-query-log , slow-query-log-file, long-query-time

答案：

slow-query-log 启用慢查询日志

slow-query-log-file 定义慢查询日志名称

long-query-time 指定超时时间

06 请阐述什么的视图及视图的优点？

答案：

视图是虚拟的表，与包含数据的表不一样，视图只包含使用时动态检索数据的查询；不包含任何列或数据。优点如下：使用视图可以简化复杂的 sql 操作，隐藏具体的细节，保护数据；视图创建后，可以使用与表相同的方式利用它们。

07. 请阐述你的数据库优化思路？

答案：

- 1) sql 语句优化
- 2) 索引优化
- 3) 数据结构优化
- 4) 服务运行参数优化
- 5) 服务器硬件优化

08. 存储过程与触发器的区别？

答案：

两者唯一的区别是触发器不能用 EXECUTE 语句调用，而是在用户执行 Transact-SQL 语句时自动触发（激活）执行。触发器是在一个修改了指定表中的数据时执行的存储过程。触发器主要是通过事件执行触发而被执行的，而存储过程可以通过存储过程名称名字而直接调用。

09. 存储过程与函数的区别？

答案：

函数：只能返回一个变量的限制。而存储过程可以返回多个。

函数是可以嵌入在 sql 中使用的,可以在 select 中调用，而存储过程不行
存储过程来说可以返回参数，而函数只能返回值或者表对象。

存储过程一般是作为一个独立的部分来执行，而函数可以作为查询语句的一个部分来调用

10. 请阐述 MySQL 服务有哪些日志文件？

答案：

错误日志、binlog 日志、查询日志、慢查询日志、事务日志、中继日志

11. 请阐述 MySQL 主从同步复制的工作过程？

答案：

主库：binlog 日志记录所有改变数据库数据的语句。

从库：IO 线程负责从 master 上拉取 binlog 内容，放进 自己的 relay log 中。

从库：SQL 线程执行 relay log 中的语句。

阶段三-3、NoSQL 数据库管理

01. 简述什么是 NoSQL？

答案：

NoSQL (NoSQL = Not Only SQL) 意思是“不仅仅是 SQL” ;泛指非关系型数据库;不需要预先定义数据存储结构;表的每条记录都可以有不同的类型和结构。

02. redis 数据持久化的 2 种方式分别是什么？

答案：

RDB: 全称 Redis DataBase 按照指定时间间隔，将内存中的数据快照写入硬盘。

AOF: 全称 Append Only File 记录 redis 服务所有写操作不断的将新的写操作，追加 到文件的末尾。

03. 简述 redis 支持的数据类型 （至少 3 种）？

答案：

字符类型:string

列表类型: list

Hash 表类型: hash

集合类型:set

有序集合类型:zset

04. 列举你知道 NoSQL 服务软件？

答案：

Redis, MongoDB, Memcached

05. 请在横线处填写符合题意的答案？

答案：

Redis 服务默认监听端口号 6379

MongoDB 服务默认监听端口号 27017

Memcached 服务默认监听端口号 22122

06. redis 相比 memcached 有哪些优势?

答案:

- 1) memcached 所有的值均是简单的字符串, redis 支持更为丰富的数据类型
- 2) redis 的速度比 memcached 快很多
- 3) redis 支持数据持久化

07. Redis 有哪些好处?

答案:

- 1) 速度快, 因为数据存在内存中
- 2) 支持丰富数据类型, 支持 string, list, set, sorted set, hash
- 3) 支持事务, 操作都是原子性, 所谓的原子性就是对数据的更改要么全部执行, 要么全部不执行
- 4) 丰富的特性: 可用于缓存, 消息, 按 key 设置过期时间, 过期后将会自动删除

08. 如何优化 redis 服务?

答案:

- 1) Master 最好不要做任何持久化工作。
- 2) 如果数据比较重要, 某个 Slave 开启 AOF 备份数据, 策略设置为每秒同步一次
- 3) 为了主从复制的速度和连接的稳定性, Master 和 Slave 最好在同一个局域网内
- 4) 尽量避免在压力很大的主库上增加从库

09. 请阐述 redis 服务数据清除策略有哪些?

答案:

Noeviction

allkeys-lru

volatile-lru

allkeys-random

volatile-random

volatile-ttl