

## 云计算第二阶段项目答辩题库

1) 设计一个网站架构如何防止单点故障?

使用调度器可以防止 Web 单点故障

使用 keepalived 或 heartbeat 可用实现调度器无单点故障

MySQL 主从可以防止数据库单点故障

Ceph 可以防止数据的单点故障

硬件方面: 双电可以防止电源的单点故障、链路聚合可以防止网卡单点、双电源可以防止电源的单点、raid 可以防止磁盘的单点、双交换路由可以防止网络的单点故障、BGP 可以支持多运营商网络的接入

2) 3 台服务器组成的 Ceph Mon 集群最多可用损坏几台?

Mon 集群要求过半的服务器必须是健康的, 最多允许坏 1 台主机

3) WordPress 使用什么语言编写的博客平台?

PHP 语言

4) MySQL 或 MariaDB 数据库支持中文的字符集是什么?

utf8mb4

5) 简单描述将数据库与 Web 服务器解耦的有点?

每台服务器专门处理自己的事务, Web 重点处理静态和动态页面, 数据库重点存储和读取数据, 性能更强  
数据库主机的故障, 不会导致整个网站全部瘫痪 (部分功能无法使用)

6) 你的 github 账户是什么 (考察学生是否注册了 github 账户)?

无标准答案

7) 用户反馈访问网站失败, 简单描述排错方法与思路 (至少 3 个)?

查看页面错误提示、查看日志文件、查看 HTTP 状态码、检查网络环境(ping\traceroute\nslookup 等)、检查进程状态(ps、ss、systemctl)、检查网站代码错误、如果有集群检查集群环境

8) 每周备份网站代码数据, 如何实现?

分 时 日 月 周 命令

9) Haproxy 是否支持集群状态检测, 如何实现?

```
listen stats 0.0.0.0:1080      #监听端口
stats uri /stats              #统计页面 url
stats realm Haproxy Manager
stats auth admin:admin        #统计页面用户名和密码设置
```

10) 修改 WordPress 主题有几种方法 (至少 2 种)?

下载主题压缩包, 在后台管理界面添加压缩包使用

下载主题压缩包, 手动解压放到 wp-content/themes/目录

在线升级主题

11) 启动 NFS 为什么还要启动 rpcbind 服务?

因为 NFS 为随机端口, 每次启动都需要向 RPC 注册端口号

12) 为什么 Linux 安装软件有源码和 RPM，有什么区别和优缺点？

源码安装可用获得最新的软件、安装更灵活、可用根据自己的需要自定义  
RPM 安装简单、但是无法自定义、系统光盘的软件都比较陈旧

13) 网站的代码被人篡改了，如何确定那个文件被修改了？

使用哈希值校验 (MD5、SHA 等)

14) 简述灰度发布？

灰度发布 (又名金丝雀发布) 是指在黑与白之间，能够平滑过渡的一种发布方式

让一部分用户继续用产品特性 A，一部分用户开始用产品特性 B

如果用户对 B 没有什么反对意见，那么逐步扩大范围，把所有用户都迁移到 B 上面来

15) 简单描述 ceph 组件的作用与功能 (ceph-deploy、ceph-mon、ceph-osd、ceph-mds)？

ceph-deploy 是一个自动化部署脚本，可以自动化配置部署 ceph 集群

ceph-mon 监控节点

ceph-osd 存储组件每个 osd 服务对应一个共享磁盘

ceph-mds 文件系统组件，负责文件系统共享

16) 你是否有自己的博客，博客链接是什么？

考核学员是否有参与过互联网博客的编写

17) 如何备份 MariaDB 或 MySQL 数据库中的数据？是否可用一次备份所有数据库的资料，如何实现？

mysqldump 数据库名 > 备份文件名称

mysqldump --all-database > 备份文件名称

18) 下列服务的默认端口是多少

SSH(22)	Telnet(23)	SMTP(25)	pop3(110)	DNS(53)
MySQL(3306)	http(80)	FTP(21,20)	RDP 远程桌面(3389)	php-fpm(9000)

19) 部署 Wordpress 代码到 nginx 平台后，需要修改权限让 apache 用户对网站数据具有读写权限，为什么？

初始化网站时，PHP 会根据用户输入的数据库配置，自动在 html 目录下生成 wp-config.php 配置文件

php-fpm 的启动用户为 apache，如果没有权限则无法生成配置文件

20) 简述 raid0、raid1、raid5、raid10 的工作原理及特点？

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。

21) 简述源码编译安装软件包的流程？

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。

22) 怎么将源码安装的 Nginx 设置为开机启动服务 (至少一种方法)？

将启动命令写入开机启动文件如/etc/rc.local，该文件必须添加可执行权限

编写 nginx.service 文件，使用 systemctl enable 设置服务为开机启动

23) 查找某个文件或命令是由那个软件包提供的？

yum provides

24) 简述 PXE 部署操作系统的流程?

**Dhcp(提供 IP 地址与 next-server)    tftp(拷贝启动文件)**  
**ftp 或 http(拷贝光盘文件)            kickstart(编写自动应答文件)**

25) 如何检查 php-fpm 服务是否正在运行?

**ps 命令            ss 或 netstat**  
**top                systemctl**

26) 简单描述你所知道的调度器软件有哪些, 以及各个产品之间的差异。

**LVS 内核级别的调度器, 调度算法丰富, 轻量级、高性能, 功能简单, 仅支持 4 层 tcp/udp 调度**  
**Nginx 同时支持 HTTP 调度和 tcp/udp 调度 (新版本支持), 强大的正则表达式支持, 功能丰富**  
**Haproxy 支持 7 层和 4 层调度, 正则稍弱于 nginx, 性能强劲, 配置简单**  
**F5 硬件调度器, 性能与稳定性都极强, 但价格非常昂贵**

27) LVS 的 NAT 模式能不能跨网段实现 (调度器和后端 Web 服务器不在一个网段)?

**不能, nat 必须制定网关**

28) OSI 参考模型,tcp 和 udp 的区别,3 次握手的流程,tcp 有哪些状态(至少两种)?

**物理、数据、网络、传输、会话、表示、应用**

**tcp 是面向连接            udp 是非面向连接**

**三次握手的流程: 发送 syn→→回应 syn+ack→→发送 ack 确认**

29) 如何编写脚本批量给 10 台主机安装软件包, 如何跳过其中某一台主机?

```
for i in 值
do
    命令
done
for ((i=1;i<=10;i++))
do
    命令
done
while 判断
do
    命令
done
使用 continue 可用跳过某一台主机。
```

30) 配置高可用 keepalived 服务器, 主备服务器的什么 ID 必须一致?

**virtual\_router\_id (虚拟路由 ID)**

31) 如何实现网站的加密功能, 常见加密算法有哪些 (至少 2 种)?

**生成私钥和证书、配置文件中调用私钥和证书即可**

**对称加密算法 (AES、DES)**

**非对称加密算法 (RSA、DSA)**

**信息摘要 (md5、sha256)**

32) Git 服务器支持使用什么协议访问, 是否支持图形访问?

**使用 SSH 协议访问 git 服务器**

使用 Git 协议访问 git 服务器

使用 HTTP 协议访问 Git 服务器

可以通过 http 或者在 windows 安装图形环境访问 Git 服务器

33) Keepalived 根据什么判断主备服务器?

优先级、IP 地址

34) 简单描述 LNMP 各个组件的功能与作用?

Linux 是操作系统, 所有软件在安装在该系统平台

Nginx 是 Web 服务器, 是整个网站的入口, 同时负责动静分离

php-fpm 是 PHP 进程管理器, 负责对代码进行解释与执行

MariaDB 或者 MySQL 是数据库软件, 负责存储数据

35) LVS 调度器的常用调度算法?

轮询	加权轮询	最少连接
加权最少连接	sh 源地址哈希	dh 目标地址哈希

36) nginx 可以做哪些优化(至少三种)?

修改最大连接数	开启压缩	开启文件缓存	自定义报错页面
---------	------	--------	---------

37) nginx 支持哪种格式的压缩格式?

gzip 格式

38) 简述 session 与 cookie?

session 是会话信息, 保存在服务器上; cookie 保存了 session 的 ID 号, 保存在客户端

39) 说出 git 常用的指令(至少 5 种)?

git clone	git add	git remove	git commit
git pull	git checkout	git log	git push

40) 简单描述 Keepalived 的工作原理?

基于 VRRP, 对比优先级, 优先级高者获得 VIP, 优先级一样时, 比较设备的 IP 和 mac。

41) Ceph 支持哪些存储类型?

块、文件系统、对象存储

42) 文件系统由那两部分组成?

Inode: 存储元数据

Block: 存储真正的数据

43) 如何升级 nginx?

源码配置、编译软件包

将旧的 nginx 二进制进程备份

将编译的新版本 nginx 拷贝到 nginx 主目录下 sbin 子目录

重新启动 nginx 即可

44) Ceph 的常用组件有哪些?

ceph-mon(监视组件)	ceph-osd(存储组件)
ceph-mds(文件系统组件)	ceph-radosgw(对象存储组件)