**一、SHELL脚本部分：**

**1.完成如下操作**

**1) 查询file.txt文件里第一列数据数值之和（字段以&符号分隔）**

**2) 查询file.txt在第7行之前添加一行，内容为“#注释”。**

**3) 打印出file.txt 文件第6到第10行。**

**答案：**

**1) awk -F ’&’ ‘BEGIN{sum=0}{sum +=$1}END{print sum}’ file.txt**

**2) sed -i ‘ 7 i\ “#注释” ’ file.txt**

**3) sed -n ‘6,10’p file.txt**

**2.编写个shell脚本将/usr/local/test 目录下大于100k的文件转移到 /tmp目录下。**

**答案：**

**find /usr/local/test  -type f  -size +100k -exec mv {} /tmp \;**

**3.设计一个shell程序，添加一个新组为class1，然后添加属于这个组的30个用户，用户名的形式为stdxx，其中xx从01到30**

**答案：**

**#!/bin/bash**

**for i in $(seq -w 01 30)**

**do**

**useradd -g class1 std$i**

**done**

**说明： seq -w 可以让序列的数字都是两位数**

**4.通过apache 访问 日志access.log统计IP和每个地址访问的次数，按访问 量列出前10名。**

**日志格式样例如下：**

**192.168.1.247  -  -  [02/[ul/2015:23:44:59  [0800]  “GET  /[HTTP/1.1  200  19”**

**答案：**

**awk** **‘{print $1}’ access.log|sort|uniq -c|sort -rn|head**

**二、系统维护部分**

**1、Linux系统怎么查找以普通用户Galo运行的所有进程？**

**答案：**

**ps aux|grep** **“^Galo”**

**2、现用vi编辑了一个脚本test.sh，在linux下执行时报错时，怎么进行调试脚本？**

**答案：**

**用sh -x 来查看脚本执行的过程，如果太多可以用&>定向执行过程到相应的日志里，再排查错误。**

**3、在/m\_data/backup/scrip/目录下有一个数据库备份脚本mysql\_bak.sh，需要每周三凌晨2:30自动执行，使用crontab来完成此操作，请写下命令及crontab的内容？**

**答案：**

**30 2 \* \* 3 /bin/bash /m\_data/backup/scrip/mysql\_bak.sh**

**4、Linux服务器上的tomcat进程经常出现假死的情况，当你遇到这种问题时怎么处理该问题及采取怎样的预防措施？**

**答案：**

**先排查假死时机器的负载，是否因为内存不足，cpu使用过高，或者磁盘问题等导致。临时解决办法是写个脚本监控tomcat进程状况和模拟用户访问web站点，当出现不正常时，重启tomcat。另外还需要写一个监控系统各个硬件状态的脚本，比如cpu、内存、磁盘、交换分区等，综合分析tomcat假死的原因，找问题是一个漫长和痛苦的事情，需要多一些耐心，还需要我们敢去猜测，当然根据tomcat、系统相关的日志来获取一些信息也是非常有必要的。**

**5、如何使用命令查出linux系统下某占用某个端口（如8088）具体是那个进程？**

**答案：**

**netstat -lnp|awk -F'[ :/]+' '$5~/8088/{print $10}'**

**6、使用网络方式kickstart安装linux操作系统时，通常要在安装源服务器上配置并启动哪些服务。**

**答案：**

**dhcp  ftp/http  tftp**

**7、Apache 服务器的配置文件httpd.conf中有很多内容，请解释如下配置项：**

**答案：**

**1) MaxKeepAliveRequests    最大长连接请求数。**

**2) UserDir public\_html    用户的公用目录路径**

**3) DefaultType text/plain     默认网页格式为文本模式**

**4) AddLanguage en .en  加入英文字体**

**5) DocumentRoot "/var/www/html"  网站根目录**

**6) AddType application/x-httpd-php.php .php  增加对.php文件的支持**

**8、Linux现连接一个新的存储（如/dev/sdf，容量2T）一个应用程序需要在/data目录使用此存储的500G的存储空间（做成LVM），需要哪些步骤，请描述。**

**答案：**

**fdisk /dev/sdf 分区**

**n，p，1，1 +500G w 分区步骤**

**pvcreate /dev/sdf1 创建物理卷**

**vgcreate vg01 /dev/sdf1 创建卷组**

**lvcreate -n lv01 -l 1000%free vg01 创建逻辑卷**

**mkfs.ext4 /dev/vg01/lv01 格式化这个卷**

**mount /dev/mapper/vg01-lv01 /data   挂载这个卷**

**9、目前有一套2台Linux组成的MySql双机热备系统 ，使用heartbeat或者你所熟悉的HA软件，进行双机切换测试，数据库版本为MySql5.5，写下双机切换的测试验证过程。**

**说明：这个题目考察的是大家对HA架构的熟练程度，遇上这样的题目多半是需要你上机操作的，如果是虚拟机实验，大家安装步骤是：1. 两台机器分别安装mysql  2.第一台部署NFS，第二台挂载NFS  3. 两台安装heartbeat。 当然，线上环境不建议做NFS，因为mysql对磁盘IO有很高的要求，生产环境可以考虑drbd，参考链接http://hypocritical.blog.51cto.com/3388028/1350251/**

**10、基于Linux的系统监控或性能监控，写下你熟悉的一种监控软件（Nagios，Cacti，Nmon或者其他工具或命令）能控制哪些性能指标，报警有哪些级别，有哪些报警方式。**

**答案：**

**Zabbix可以监控cpu、内存、磁盘、进程、用户、文件、服务等基础项目，也可以自定义监控项目，通过shell、python等脚本实现。报警级别有Information，Warning，Average，High，Disaster，可以通过邮件、短信、微信等方式告警**

**11、简述raid0、raid1、raid5三种工作模式的工作原理及特点。**

**答案：**

**Raid0 最简单的模式，就是把N个物理磁盘合成一个总的虚拟磁盘。优点是：能够增加磁盘的IO性能。缺点是：只要有一个磁盘数据不正确，整个虚拟磁盘都会有影响。安全性最差。**

**Raid1 最安全的模式，raid1也叫做镜像盘，都是以偶数形式出现。每个物理盘都有一块与它数据完全一致的磁盘搭配，优点是：在坏掉某一块磁盘时都不会造成数据的损坏。缺点是：磁盘的空间利用率只能达到50%。**

**Raid5 最性价比的模式。raid5是拿一块磁盘的空间来进行奇偶校验，容错能力平均分布所有硬盘上，当其中一块硬盘失效时，可以保证其它成员的硬盘数据正常，所以RAID5的总容量为“(N-1)\*最低容量硬盘容量”，对整体而言，raid5容量效率比较高。优点是：在保证了安全性的前提下最大化使用容量。缺点是：会影响整机的性能。**

**12、简述Apache2.x版本的两种工作模式，以及各自工作原理**

**答案：**

prefork模式使用多个子进程，每个子进程只有一个线程。每个进程在某个确定的时间只能维持一个连接。在大多数平台上，Prefork MPM在效率上要比Worker MPM要高，但是内存使用大得多。prefork的无线程设计在某些情况下将比worker更有优势：它可以使用那些没有处理好线程安全的第三方模块，并且对于那些线程调试困难的平台而言，它也更容易调试一些。

worker模式使用多个子进程，每个子进程有多个线程。每个线程在某个确定的时间只能维持一个连接。通常来说，在一个高流量的HTTP服务器上，Worker MPM是个比较好的选择，因为Worker MPM的内存使用比Prefork MPM要低得多。但worker MPM也有不完善的地方，如果一个线程崩溃，整个进程就会连同其所有线程一起“死掉”。由于线程共享内存空间，所以一个程序在运行时必须被系统识别为每个线程都是安全的。

**13、现有一套Mysql数据库，数据量40G，应该如何对Mysql数据库进行备份和恢复？请写出三种备份方案，并标注你的最优方案。**

**答案：**

**1）mysqldump最常用的mysql备份工具，支持myisam或innodb引擎，备份出来的数据是一个sql文件，它不仅要含有创建表的sql语句，还要包含表中每一条数据的插入sql语句。不管是备份还是恢复，效率都比较低，会锁表，如果数据量不大，使用mysqldump是很方便的。**

**2）xtrabackup 默认只支持innodb引擎的数据，备份的时候相当于直接把mysql datadir里面的所有文件拷贝一份，恢复也是直接把拷贝的文件放回去。所以，使用xtrabackup备份或者恢复速度都很快。它的变种工具innobackupex是对xtrabackup封装的perl脚本，提供了myisam表备份的能力。（能进行整库和数据表备份）。当数据量较大时，适合使用innobackupex来备份，效率很快。所以，本题中40G数据，适合使用这个工具。**

**3）binlog 就是大家熟知的主从了，它相当于是实时备份，在高可用架构中，通常使用主从或者主主，当一台宕机，另外一台可以马上替上去，数据可能会有少量丢失，但问题不大，我们可以通过查看binlog日志完全恢复。另外，做增量备份时，也可以只备份binlog文件，恢复时通过binlog文件可以恢复到指定某一时刻的数据状态。打开binlog意味着需要消耗额外的磁盘I/O资源。**

**14、在开启iptables 防火墙的情况下，防火墙规则配置默认拒绝所有，请将192.168.0.150的3306端口映射到公网58.206.99.105的1056端口，能够正常访问数据库，写下详细的规则。**

**答案：**

**iptables -t nat -I PREROUTING -d 58.206.99.105 -p tcp --dport 1056 -j DNAT --to 192.168.0.150:3306**

**iptables  -t filter  -I FORWARD -d 58.206.99.105  -j ACCEPT**

**iptables  -t filter  -I FORWARD -s 192.168.0.150  -j ACCEPT**