老男孩学习笔记

**day01**

**一、学习流程**

课前预习、课堂听讲课、课后复习、课下作业、课下讨论、课下分享；

**二、学习七步法**

眼睛看、耳朵听、勤练习、勤思考、勤讨论、实际运用、教会别人；

**三、运维证书**

rhce、rhca（国企和外包公司看）

**四、运维人员职责**

1、企业数据安全（不丢失、不泄露）

企业数据是每个现代it企业的生命线，作为LINUX运维人员，不但不能丢失任何数据，同时，也不能泄露公司的任何有用数据给外部人员

2企业业务7\*24小时运行（“永”不停机）

互联网企业甚至是传统企业（例如：银行和电信），除了数据安全外，还需要业务有持续运行的能力，这对linux运维人员提出了更高的要求，也是运维人员高新的砝码。

3、企业业务服务效率高（用户体验好）

一切的企业工作最终都是为了给用户提供高效、舒心的服务、如果网站打开很慢。用户的使用体验很差，这样的企业也是没有任何生命力的，linux运维人员需要不断地优化网站的业务，让用户能够高效的访问，这是决定LINUX运维人员是否能拿高薪的必备条件

**五、运维人员的基本原则**

简单、易用、高效、稳定、安全

**六、运维没有维护好的事件**

脱库

写成宕机

广西移动不能打电话

**七、运维可用衡量标准**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 通俗叫法 | 可用性级别 | 年度停机时间 |
| 基本可用 | 2个9 | 99% | 87.6小时 |
| 较高可用 | 3个9 | 99.9% | 8.8小时 |
| 具有故障自动恢复能力的可用性 | 4个9 | 99.99% | 53分钟 |
| 极高可用性 | 5个9 | 999.99% | 5分钟 |

**day02**

**winodox+R键输入dxdiag看电脑配置参数**

**缓存无处不在**

内存：程序运行时，一般会被调度到内存当中执行，服务器关闭或程序关闭之后，数据自动从内存中农释放掉。它是一个临时存储数据（进程）的地方（存储器）。

程序运行时会被调度到内存中执行，当程序关闭时，会从内存中释放掉，电脑关机时，内存都被清空。

内存是计算机运行中间的一个介质。

内存的特点：内存的速度比磁盘快，内存是电子的，磁盘是机械的

优点是写数据到内存时，性能高，速度快（微博，微信，sns,秒杀）。

缺点：可能会丢失一部分在内存中的数据还没有来得及存入磁盘的数据

**解决办法**

服务器主板上安装蓄电池，在断电后宕机前瞬间把内存数据回写到磁盘

UPS(一组蓄电池）不间断供电（持续供电时间10分钟，IDC数据中心机房-UPS1小时）。ups,即不间断电源，是将电池（多为铅酸免维护电池）与主机相连接，通过主机逆变器等模块电路将直流电转换成市电的系统设备

io性能图谱，网站瓶颈

iops能达到多少，问硬盘速度

随机存贮：随意任意写入和读取

书序存储：按一定的顺序写入和读取

谁的使用效率更高

顺序存取对介质的压力小，随机存取对介质的压力大

技术思想：让随机编程顺序

消息队列：简单说就是排队

消息队列软件：大家上网购买行为就是一条消息，把消息当成排队的人一样，放在一些内存里，把这些消息排队，网站按慢慢的处理这些消息，相当于卖票了

**Raid的多种整合方式**

Raid的级别有很多种，常见的Raid级别有Raid0，Raid1,Rai5，Raid10,这部分内容在后文讲解磁盘时会详细说明。

互联网公司服务器一般都会购买独立的Raid卡，Raid卡上也是有缓存的。

冗余从好到坏：Raid1, Raid10, Raid5, Raid10

性能从好到坏：Raid0, Raid110, Raid5, Raid1

成本从低到高：Raid0, Raid5, Raid1, Raid10

RAIDI0原理：

1、把多块盘合成一块盘，可用容量是所有盘之和。优点

2、没有冗余，即坏一块盘，整个RAID就坏，数据都会丢失。缺点

3、性能是所有盘之和 优点

RAIDI0工作中放在什么情况下使用

1、不太重要的数据

2、性能要求高的

3、容量要求高的

如何规避RAIDO缺点?

最好对整个RAIDO数据做实时备份。这是一个RADIO级叫RAIDIO

RAIDI1原理：

1、只能是两块盘整合到一起，容量还是一块盘

2、冗余100%，即坏一块数据不丢失

3、性能减半，只是一块盘性能

RAIDI工作中放什么情况下用

1、很重要的数据

2、性能要求不高

3、容量要求不高

重点：

运维人员三大原则

程序进程守护进程

高并发写入和读取思想

buffer和cache

各个设备io性能对比

随机存储和顺序存储 了解

性能与价格排序（从高到低）：SSD(固态）>SAS>SATA

RAID的作用和常见级别，RAID和1

---------------------------------------------------------------------

day04

记住1700个英文单词

查看ssh服务端的安装情况：rpm -qa openssh openssl

关闭防火墙：stop firewalld

禁止开机自启动：disable firewalld

Ctrl + 方向右键 以单词为单位向右移动

Ctrl + 方向左键 以单词为单位向左移动

Ctrl +Insert 复制命令行内容

Shift + Insert 粘贴命令行内容

跟下目录结构知识

/bin

/boot

/ect

/home

/lib

/lost-found

/media

/mnt

/opt

/proc

/root

/sbin

/tmp

/usr

/var

/srv

/sys

1. /ect/sysconfig/network-scripts/ifcfg-etho
2. /etc/resolv.conf
3. /etc/hosts
4. /etc/hostname

|  |  |
| --- | --- |
| 命令 | 功能说明 |
| 线上查询及帮助命令(2个) | |
| man | 查看命令帮助，命令的词典，更复杂的还有info，但不常用。 |
| help | 查看Linux内置命令的帮助，比如cd命令。 |
| 文件和目录操作命令(18个) | |
| ls | 全拼list，功能是列出目录的内容及其内容属性信息。 |
| cd | 全拼change directory，功能是从当前工作目录切换到指定的工作目录。 |
| cp | 全拼copy，其功能为复制文件或目录。 |
| find | 查找的意思，用于查找目录及目录下的文件。 |
| mkdir | 全拼make directories，其功能是创建目录。 |
| mv | 全拼move，其功能是移动或重命名文件。 |
| pwd | 全拼print working directory，其功能是显示当前工作目录的绝对路径。 |
| rename | 用于重命名文件。 |
| rm | 全拼remove，其功能是删除一个或多个文件或目录。 |
| rmdir | 全拼remove empty directories，功能是删除空目录。 |
| touch | 创建新的空文件，改变已有文件的时间戳属性。 |
| tree | 功能是以树形结构显示目录下的内容。 |
| basename | 显示文件名或目录名。 |
| dirname | 显示文件或目录路径。 |
| chattr | 改变文件的扩展属性。 |
| lsattr | 查看文件扩展属性。 |
| file | 显示文件的类型。 |
| md5sum | 计算和校验文件的MD5值。 |
| 查看文件及内容处理命令（21个） | |
| cat | 全拼concatenate，功能是用于连接多个文件并且打印到屏幕输出或重定向到指定文件中。 |
| tac | tac是cat的反向拼写，因此命令的功能为反向显示文件内容。 |
| more | 分页显示文件内容。 |
| less | 分页显示文件内容，more命令的相反用法。 |
| head | 显示文件内容的头部。 |
| tail | 显示文件内容的尾部。 |
| cut | 将文件的每一行按指定分隔符分割并输出。 |
| split | 分割文件为不同的小片段。 |
| paste | 按行合并文件内容。 |
| sort | 对文件的文本内容排序。 |
| uniq | 去除重复行。oldboy |
| wc | 统计文件的行数、单词数或字节数。 |
| iconv | 转换文件的编码格式。 |
| dos2unix | 将DOS格式文件转换成UNIX格式。 |
| diff | 全拼difference，比较文件的差异，常用于文本文件。 |
| vimdiff | 命令行可视化文件比较工具，常用于文本文件。 |
| rev | 反向输出文件内容。 |
| grep/egrep | 过滤字符串，三剑客老三。 |
| join | 按两个文件的相同字段合并。 |
| tr | 替换或删除字符。 |
| vi/vim | 命令行文本编辑器。 |
| 文件压缩及解压缩命令（4个） | |
| tar | 打包压缩。oldboy |
| unzip | 解压文件。 |
| gzip | gzip压缩工具。 |
| zip | 压缩工具。 |
| 信息显示命令（11个） | |
| uname | 显示操作系统相关信息的命令。 |
| hostname | 显示或者设置当前系统的主机名。 |
| dmesg | 显示开机信息，用于诊断系统故障。 |
| uptime | 显示系统运行时间及负载。 |
| stat | 显示文件或文件系统的状态。 |
| du | 计算磁盘空间使用情况。 |
| df | 报告文件系统磁盘空间的使用情况。 |
| top | 实时显示系统资源使用情况。 |
| free | 查看系统内存。 |
| date | 显示与设置系统时间。 |
| cal | 查看日历等时间信息。 |
| 搜索文件命令（4个） | |
| which | 查找二进制命令，按环境变量PATH路径查找。 |
| find | 从磁盘遍历查找文件或目录。 |
| whereis | 查找二进制命令，按环境变量PATH路径查找。 |
| locate | 从数据库 (/var/lib/mlocate/mlocate.db) 查找命令，使用updatedb更新库。 |
| 用户管理命令（10个）老男孩 | |
| useradd | 添加用户。 |
| usermod | 修改系统已经存在的用户属性。 |
| userdel | 删除用户。 |
| groupadd | 添加用户组。 |
| passwd | 修改用户密码。 |
| chage | 修改用户密码有效期限。 |
| id | 查看用户的uid,gid及归属的用户组。 |
| su | 切换用户身份。 |
| visudo | 编辑/etc/sudoers文件的专属命令。 |
| sudo | 以另外一个用户身份（默认root用户）执行事先在sudoers文件允许的命令。 |
| 基础网络操作命令（11个）老男孩 | |
| telnet | 使用TELNET协议远程登录。 |
| ssh | 使用SSH加密协议远程登录。 |
| scp | 全拼secure copy，用于不同主机之间复制文件。 |
| wget | 命令行下载文件。 |
| ping | 测试主机之间网络的连通性。 |
| route | 显示和设置linux系统的路由表。 |
| ifconfig | 查看、配置、启用或禁用网络接口的命令。 |
| ifup | 启动网卡。 |
| ifdown | 关闭网卡。 |
| netstat | 查看网络状态。 |
| ss | 查看网络状态。 |
| 深入网络操作命令（9个） | |
| nmap | 网络扫描命令。 |
| lsof | 全名list open files，也就是列举系统中已经被打开的文件。 |
| mail | 发送和接收邮件。 |
| mutt | 邮件管理命令。 |
| nslookup | 交互式查询互联网DNS服务器的命令。 |
| dig | 查找DNS解析过程。 |
| host | 查询DNS的命令。 |
| traceroute | 追踪数据传输路由状况。 |
| tcpdump | 命令行的抓包工具。 |
| 有关磁盘与文件系统的命令（16个） | |
| mount | 挂载文件系统。 |
| umount | 卸载文件系统。 |
| fsck | 检查并修复Linux文件系统。 |
| dd | 转换或复制文件。 |
| dumpe2fs | 导出ext2/ext3/ext4文件系统信息。 |
| dump | ext2/3/4文件系统备份工具。 |
| fdisk | 磁盘分区命令，适用于2TB以下磁盘分区。 |
| parted | 磁盘分区命令，没有磁盘大小限制，常用于2TB以下磁盘分区。 |
| mkfs | 格式化创建Linux文件系统。 |
| partprobe | 更新内核的硬盘分区表信息。 |
| e2fsck | 检查ext2/ext3/ext4类型文件系统。 |
| mkswap | 创建Linux交换分区。 |
| swapon | 启用交换分区。 |
| swapoff | 关闭交换分区。 |
| sync | 将内存缓冲区内的数据写入磁盘。 |
| resize2fs | 调整ext2/ext3/ext4文件系统大小。 |
| 系统权限及用户授权相关命令（4个） | |
| chmod | 改变文件或目录权限。 |
| chown | 改变文件或目录的属主和属组。 |
| chgrp | 更改文件用户组。 |
| umask | 显示或设置权限掩码。 |
| 查看系统用户登陆信息的命令（7个） | |
| whoami | 显示当前有效的用户名称，相当于执行id -un命令。 |
| who | 显示目前登录系统的用户信息。 |
| w | 显示已经登陆系统的用户列表，并显示用户正在执行的指令。 |
| last | 显示登入系统的用户。 |
| lastlog | 显示系统中所有用户最近一次登录信息。 |
| users | 显示当前登录系统的所有用户的用户列表。 |
| finger | 查找并显示用户信息。 |
| 内置命令及其它（19个） | |
| echo | 打印变量，或直接输出指定的字符串 |
| printf | 将结果格式化输出到标准输出。 |
| rpm | 管理rpm包的命令。 |
| yum | 自动化简单化地管理rpm包的命令。 |
| watch | 周期性的执行给定的命令，并将命令的输出以全屏方式显示。 |
| alias | 设置系统别名。 |
| unalias | 取消系统别名。 |
| date | 查看或设置系统时间。 |
| clear | 清除屏幕，简称清屏。 |
| history | 查看命令执行的历史纪录。 |
| eject | 弹出光驱。 |
| time | 计算命令执行时间。 |
| nc | 功能强大的网络工具。 |
| xargs | 将标准输入转换成命令行参数。 |
| exec | 调用并执行指令的命令。 |
| export | 设置或者显示环境变量。 |
| unset | 删除变量或函数。 |
| type | 用于判断另外一个命令是否是内置命令。 |
| bc | 命令行科学计算器 |
| 系统管理与性能监视命令(9个) | |
| chkconfig | 管理Linux系统开机启动项。 |
| vmstat | 虚拟内存统计。 |
| mpstat | 显示各个可用CPU的状态统计。 |
| iostat | 统计系统IO。 |
| sar | 全面地获取系统的CPU、运行队列、磁盘 I/O、分页（交换区）、内存、 CPU中断和网络等性能数据。 |
| ipcs | 用于报告Linux中进程间通信设施的状态，显示的信息包括消息列表、共享内存和信号量的信息。 |
| ipcrm | 用来删除一个或更多的消息队列、信号量集或者共享内存标识。 |
| strace | 用于诊断、调试Linux用户空间跟踪器。我们用它来监控用户空间进程和内核的交互，比如系统调用、信号传递、进程状态变更等。 |
| ltrace | 命令会跟踪进程的库函数调用,它会显现出哪个库函数被调用。 |
| 关机/重启/注销和查看系统信息的命令（6个） | |
| shutdown | 关机。 |
| halt | 关机。 |
| poweroff | 关闭电源。 |
| logout | 退出当前登录的Shell。 |
| exit | 退出当前登录的Shell。 |
| Ctrl+d | 退出当前登录的Shell的快捷键。 |
| 进程管理相关命令（15个） | |
| bg | 将一个在后台暂停的命令，变成继续执行 （在后台执行）。 |
| fg | 将后台中的命令调至前台继续运行。 |
| jobs | 查看当前有多少在后台运行的命令。 |
| kill | 终止进程。 |
| killall | 通过进程名终止进程。 |
| pkill | 通过进程名终止进程。 |
| crontab | 定时任务命令。 |
| ps | 显示进程的快照。 |
| pstree | 树形显示进程。 |
| nice/renice | 调整程序运行的优先级。 |
| nohup | 忽略挂起信号运行指定的命令。 |
| pgrep | 查找匹配条件的进程。 |
| runlevel | 查看系统当前运行级别。 |
| init | 切换运行级别。 |
| service | 启动、停止、重新启动和关闭系统服务，还可以显示所有系统服务的当前状态。 |