

# linux高级

## 一、linux高级的学习内容

### 1、搭建测试环境：

在项目中，一般是运维或者开发搭建的测试环境

在不同的项目中，可能存在多个环境，需要测试人员自己去搭建测试环境

### 2、将初级学习过的内容熟悉和运用

## 二、linux的系统相关命令

### 1、查看端口号：

```
netstat -ano
```

端口号：一个端口号只能被一个程序占用，也就是说一个端口被程序占用后，其他程序能够再使用这个端口

很多情况下，装好一个软件后，软件有一个默认使用的端口，如果这个端口被其他的程序占用了，那么这个程序在使用的时候就会报错。例如mysql的默认端口号是3306 如果3306被其他程序占用了，此时启用mysql的时候会有报错

```
Active Internet connections (servers and established)
Proto Recv-Q Send-Q Local Address Foreign Address State
Timer
tcp 0 0 0.0.0.0:111 0.0.0.0:*
LISTEN off (0.00/0/0)
tcp 0 0 192.168.122.1:53 0.0.0.0:*
LISTEN off (0.00/0/0)
```

Proto: 协议

Recv-Q Send-Q : 发送接收

Local Address: 本地地址

Foreign Address: 外部地址

State: 端口状态

Time: 使用时间

Proto	RefCnt	Flags	Type	State	I-Node	Path
unix	2	[ ACC ]	STREAM	LISTENING	29418	@/tmp/.ICE-unix/1619、

Path: 路径

## 2、查看进程

```
ps -ef
```

UID	PID	PPID	C	STIME	TTY	TIME	CMD
root	1	0	0	10:07	?	00:00:01	/usr/lib/systemd/systemd --switched-root --system --deserialize 22
root	2	0	0	10:07	?	00:00:00	[kthreadd]

UID: 用户id, 输出的是用户名

PID: 进程id

ppid: 父进程id

C : cpu占比

STIME: 进程启动的时间

TTY: 该进程在那个终端上运行, 若与终端无关则显示 : ? 若为pts/0则表示有网络连接主机进程

TIME: 进程的时间

CMD: 命令的名称和参数

## 3、关闭进程

```
kill pid号
```

强制关闭进程: `kill -9 pid号`

举例:

```
kill 2600
```

## 4、查看物理内存使用情况

默认以 (kb) 千字节为单位展示

```
free
```

`free -m` : 以“m”为单位显示

`free -s 3` : 每3秒检测一次内存数据

	total	used	free	shared	buff/cache	available
Mem:	939452	510936	73316	7980	355200	274460
Swap:	2097148	0	2097148			

Mem: 内存  
Swap: 虚拟内存

total: 内存总大小  
used: 已使用的内存  
free: 剩余内存  
shared: 共享内存  
buff/cache: 缓存  
available: 扩展

## 5、查看文件占用磁盘空间

```
du                查看当前目录占用磁盘空间
du -h             : 方便阅读
du -h 文件名      : 查看文件的占用磁盘空间
```

## 6、程序的安装

使用rpm 命令安装软件程序

linux在安装程序的时候，是需要先安装依赖包

- linux的rpm相关命令：

```
rpm -qa           #查看已安装的包
rpm -qi 程序名    #查看已安装的包的具体内容
rpm -ivh 包名.rpm #安装rpm包
rpm -e 程序名     #卸载rpm包
rpm -e --nodeps   #强制卸载
```

卸载和安装的顺序：

卸载：enhanced--common--filesystem

安装：filesystem--common--enhanced

手动安装使用的场景：开发直接给安装包你进行安装

- 下载不安装命令

```
yum install vim --downloadonly --downloaddir=.
--downloadonly      #下载不安装
--downloaddir=.     #下载到当前目录下
```

需要一个只下载不安装的插件：

```
yum install yum-plugin --downloadonly
```

yum在线安装：

yum源：是直接连接网络安装程序，下载的地址可以通过/etc/yum.repos.d里面的文件修改

使用yum下载软件的地址可以配置

yum使用非常方便，不需要手动安装依赖包，在下载软件的同时yum会进行依赖的检查，会自动安装依赖包

```
yum -y install 程序名    #yum在线安装程序
举例：
    yum -y install vim

yum list                #查看yum源中可以安装的程序
yum list installed      #查看已从yum中安装过的程序
yum remove 程序名       #卸载程序
yum update 程序名       #将程序更新到最新版本
yum clean all           #清除yum的缓存
```

## 7、程序相关的命令

```
关闭程序
    systemctl stop 程序名
开启程序
    systemctl start 程序名
重启程序
    systemctl restart 程序名
查看程序的状态
    systemctl status 程序名
```

## 8、开机相关命令

```
systemctl enable 程序名    #设定某个程序开机启动
systemctl disable 程序名   #取消某个程序的开机启动
systemctl list-unit-files  #查看开启启动列表
```

## 9、搭建（php）测试环境

### （1）搭建测试环境需要的内容：

- 服务器（linux）
- 数据库（mysql, ORACLE, DB2, gaussDB, redis）
- 后端的编程语言(java, c++, php, python)
- 软件系统的本身

如果在工作中需要测试人员搭建测试环境，这个时候测试人员可以找到运维或者开发要搭建环境的文档，按照上面的步骤搭建测试环境。要搞明白每一步是干什么用的。

搭建的测试环境，一次搭建好就可以了

## (2) 方维的环境:

方维的环境需要用到: LAMP (linux、apache、mysql、php)

## (3) 搭建方维测试环境:

### 1、安装mysql

- 配置mysql的yum源地址: 因为方维的系统指定mysql的版本, 现在mysql已经更新了很多新的版本

```
vim /etc/yum.repos.d/mysql-community.repo
```

将下面这段内容粘贴进去然后保存退出

```
[mysql56-community]
name=MySQL 5.6 Community Server
baseurl=http://repo.mysql.com/yum/mysql-5.6-community/el/7/$basearch/
enabled=1
gpgcheck=0
gpgkey=file:///etc/pki/rpm-gpg/RPM-GPG-KEY-mysql
```

- 下载安装mysql

```
yum -y install mysql-community-server #安装mysql
```

验证安装: `mysql -v`

- 启动mysql

```
systemctl start mysql #启动mysql
systemctl status mysql #查看mysql的状态
```

- 通过linux登录mysql进行初始化

1、首次登录输入:

```
mysql -u root -p 回车后即可进入
```

#5.6的mysql第一次进入不需要输入密码。现在高版本的mysql会有密码, 但是会提示你在那个文件中可以找到密码

2、设置root用户的密码

```
update mysql.user set password=password('123456') where user='root';
```

3、检查用户表中的密码

```
select user,host,password from mysql.user where user='root';
```

4、刷新数据库

```
flush privileges;
```

5、退出数据库操作页面

```
exit; 或者 ctrl + c
```

6、重启数据库并设置开机启动

```
systemctl restart mysql
```

```
systemctl enable mysql #设置开机启动
```

```
systemctl list-unit-files | grep mysql #检查mysql的开机启动设置
```

7、登录mysql

```
mysql -u root -p 回车后输入密码即可进入数据库
```

## 2、安装httpd

中间件：中间件是值介于操作系统和应用程序之间的一个软件系统。主要作用是通过中间件的作用可以将应用系统在操作系统中运行。如果中间件未启动，无法访问应用程序。

```
yum -y install httpd
```

检查安装：systemctl status httpd

如果不在启动状态下，就启动

然后设置开机启动

## 3、安装php

1、安装依赖：

```
yum -y install epel-release
```

2、安装php

```
yum -y install php
```

3、验证安装：

```
php -v
```

4、安装php的插件

```
yum -y install php-mbstring php-gd php-pdo_mysql
```

## 4、关闭SELinux

SELinux是linux系统中的安全软件，在测试环境关闭基本没有关系

```
vim /etc/selinux/config
```

```
# This file controls the state of SELinux on the system.
```

```
# SELINUX= can take one of these three values:
```

```
#     enforcing - SELinux security policy is enforced.
```

```
#     permissive - SELinux prints warnings instead of enforcing.
```

```
#     disabled - No SELinux policy is loaded.
```

```
#SELINUX=enforcing      #注释
# SELINUXTYPE= can take one of three values:
#     targeted - Targeted processes are protected,
#     minimum - Modification of targeted policy. Only selected processes are
protected.
#     mls - Multi Level Security protection.
#SELINUXTYPE=targeted    #注释这个
SELINUX=disabled         #添加这个
```

## 5、同步数据

```
sync
```

## 7、重启

```
reboot
```

## 10、查看磁盘空间

```
df
df -h    #方便阅读
```

```
tmpfs          93948      0   93948    0% /run/user/1000
[root@localhost ~]# df -h
文件系统          容量  已用  可用 已用% 挂载点
devtmpfs          443M    0   443M    0% /dev
tmpfs             459M    0   459M    0% /dev/shm
tmpfs            459M  7.7M   452M    2% /run
tmpfs            459M    0   459M    0% /sys/fs/cgroup
/dev/mapper/centos-root 17G  6.8G   11G   40% /
/dev/sda1        1014M  173M   842M   18% /boot
```

## 11、监控系统状态

```
top
top -d num      #设定top的刷新时间
举例:
top -d 5        #5秒刷新一次
```

```
top - 09:16:35 up 6 min, 1 user, load average: 0.00, 0.17, 0.13
Tasks: 233 total, 2 running, 231 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
%Cpu(s): 0.0 us, 0.0 sy, 0.0 ni,100.0 id, 0.0 wa, 0.0 hi, 0.0 si, 0.0 st
KiB Mem : 939452 total, 89532 free, 507660 used, 342260 buff/cache
KiB Swap: 2097148 total, 2097148 free, 0 used. 277896 avail Mem
```

PID	USER	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
1	root	20	0	125724	4192	2616	S	0.0	0.4	0:01.31	systemd
2	root	20	0	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.00	kthreadd

PR : 进程优先级

NI : nice值, 负值表示高优先, 正值表示低优先级

VIRT: 进程使用的虚拟内存总量

RES: 进程使用的、未被换出的物理内存

S : 进程状态。S=sleep休眠状态, R=run运行状态, D=不可中断的睡眠状态, Z=僵尸进程, T=跟踪

%CPU : 进程的占用

%MEM : 内存使用占比

COMMAND : 命令行

## 12、安装方维项目

### (1) 安装xftp软件

运行xftp安装程序---选择免费版---安装完成

xftp的作用: 可以将windows的文件传输到linux服务器中

安装完成后, xshell点击xftp的功能将fanwe.zip的包传输到linux服务器中

### (2) 移动方维包

将方维的包移动到 /var/www/html下面,然后解压

```
mv fanwe.zip /var/www/html
```

解压:

```
unzip fanwe.zip
```

在安装测试环境的时候, 最容易出现问题的地方:

- 安装数据
- 端口被占用问题
- 授权问题

### (3) 授权

```
chmod -R 777 fanwe
```

### (4) 删除方维指定文件


```
rm -rf /var/www/html/fanwe/public/runtime/*
```



## (5) 修改配置文件

```
vi var/www/html/fanwe/license
```

```
define("FANWE",0);
function init_checker()
{
    $iiiiiiiiiiii = array(
        base64_encode(base64_encode("p2p1.zh0875.com")),
        base64_encode(base64_encode("p2p1.zh0875.com")),
        base64_encode(base64_encode("localhost")),
        base64_encode(base64_encode("192.168.85.130")),
    );
    $str = base64_encode(base64_encode(serialize($iiiiiiiiiiii))."|".ser
```



## (6) 修改另一个文件

```
vi /var/www/html/fanwe/system/phpqrcode/license
```

和第5步一样，修改成linux的IP地址

如果linux在后面换了网络导致ip地址改变了，也需要同步修改这个ip才可以访问方维，同学们可以自己尝试修改静态ip

## (7) 重启数据库和httpd

## (8) 关闭防火墙

关闭：

```
systemctl stop firewalld.service
```

禁止开机启动：

```
systemctl disable firewalld.service
```

## (9) 访问方维

使用浏览器打开页面

前台：http://linux的IP地址/fanwe

后台：http://linux的IP地址/fanwe/m.php

账号：admin

密码：admin

验证码随意输入数字即可

## (10) 安装应用系统

检测结果:

检测成功

PHP 环境:

php版本号: 5.4.16

GD函数库:

通过验证

MBSTRING函数库:

通过验证

目录/public/:

可写

继续安装

方维贷款商业系统安装程序

数据库主机名/IP:

localhost

数据库名:

fanwe

数据库用户名:

root

数据库密码:

123456

端口号:

3306

表前缀

fanwe\_

开始安装

方维贷款商业系统安装程序