

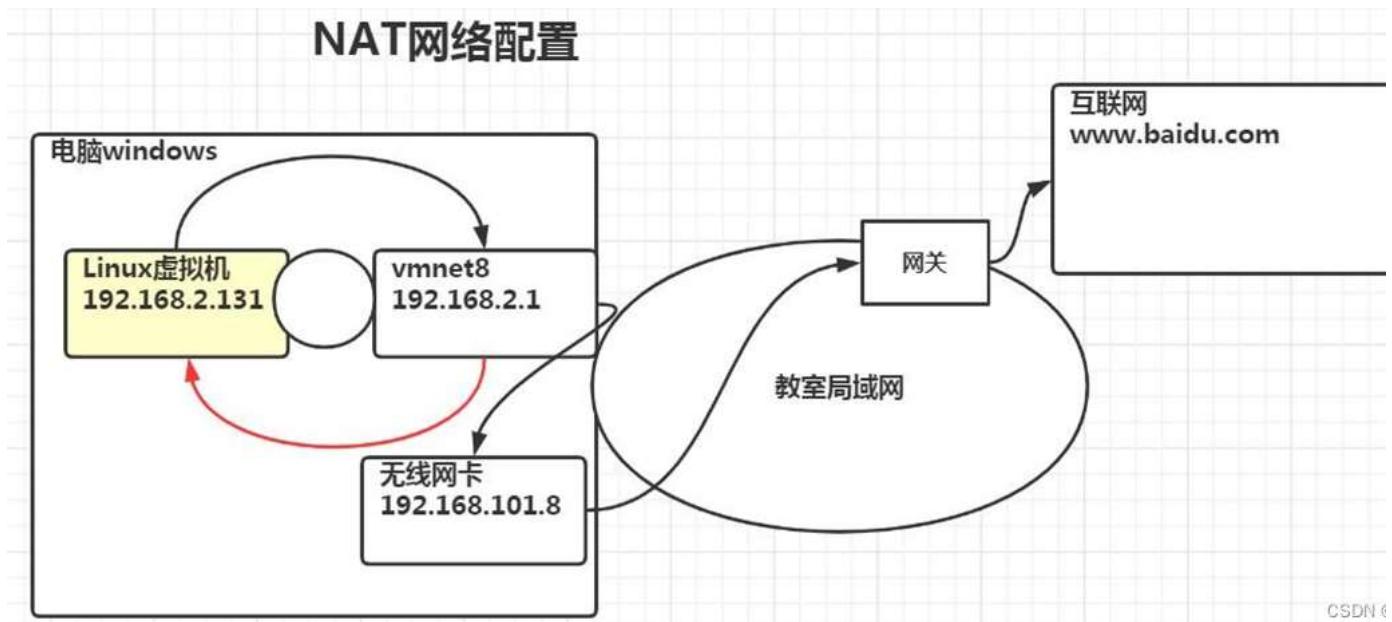
# Linux学习：第四天

## 目录

- [网络配置](#)
  - [设置hosts映射](#)
  - [主机名解析过程分析 \(Hosts、DNS\)](#)
- [进程管理](#)
  - [终止进程](#)
  - [进程树pstree](#)
  - [service服务管理](#)
  - [chkconfig指令](#)
  - [systemctl管理指令](#)
  - [打开或者关闭指定端口](#)
  - [netstat监控网络状况](#)

## 网络配置

原理图如下：



CSDN ©

ipconfig指令：查看Windows环境中VMnet8网络配置

ifconfig指令：查看linux环境中的网络配置

ping指令：测试主机之间网络连通性，测试当前服务器是否可以连接目的主机。

可以自己来配置网络环境：可以设置自动获取ip地址，这样每次登录机器，机器的ip地址都是不一样的，这样会对别人找到自己产生麻烦。所以这时定ip地址，方式如下：

vi /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-ens3进入文件：

ifcfg-ens3 文件说明

```
DEVICE=eth0 #接口名 (设备,网卡) HWADDR=00:0C:2x:6x:0x:xx #MAC
TYPE=Ethernet #网络类型 (通常是 Ethernet) UUID=926a57ba-92c6-4231-bacb-f27e5e6a9f44
#随机 id

#系统启动的时候网络接口是否有效 (yes/no) ONBOOT=yes

# IP 的配置方法[none|static|bootp|dhcp] (引导时不使用协议|静态分配 IP|BOOTP 协议|DHCP 协议)

BOOTPROTO=static #IP 地址
```

```
IPADDR=192.168.200.130
```

```
#网关GATEWAY=192.168.200.2
```

```
#域名解析器DNS1=192.168.200.2
```

hostname: 查看主机名

vim /etc/hostname: 修改主机名

## 设置hosts映射

hosts是一个文本文件，用来记录 IP 和 Hostname(主机名)的映射关系

- windows: 在 C:\Windows\System32\drivers\etc\hosts 文件指定即可
- linux: 在 /etc/hosts 文件指定

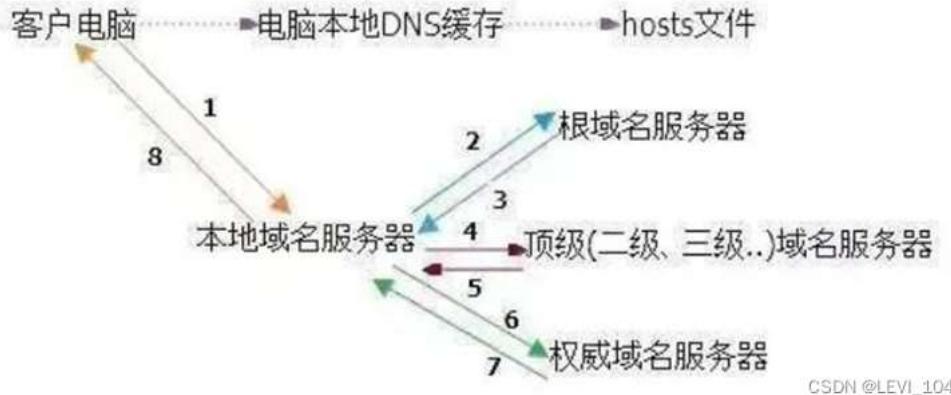
## 主机名解析过程分析 (Hosts、DNS)

DNS，就是 Domain Name System 的缩写，翻译过来就是域名系统，是互联网上作为域名和 IP 地址相互映射的一个分布式数据库

如下是用户在浏览器中输入了一个网址

1. 浏览器先检查浏览器缓存中有没有该域名解析 IP 地址，有就先调用这个 IP 完成解析；如果没有，就检查 DNS 解析器缓存，如果有直接返回。这两个缓存，可以理解为 本地解析器缓存
2. 一般来说，当电脑第一次成功访问某一网站后，在一定时间内，浏览器或操作系统会缓存他的 IP 地址（DNS 解析记录）。如
  1. 在 cmd 窗口中输入 ipconfig /displaydns //DNS 域名解析缓存
  2. ipconfig /flushdns //手动清理 dns 缓存
3. 如果本地解析器缓存没有找到对应映射，检查系统中 hosts 文件中有没有配置对应的域名 IP 映射，如果有，则完成解析并返回。
4. 如果 本地 DNS 解析器缓存 和 hosts 文件 中均没有找到对应的 IP，则到域名服务 DNS 进行解析域

思考：如果黑客在终端窗口将ip地址对应的网站映射修改了，那么你输入的域名，访问的就不是真正的网站，由此骗取用户！比如：192.168.200.1 www.baidu.com。则当你访问百度的时候，出现的网址就不是真正的百度，而是这个假冒的192.168.200.1



CSDN @LEVI\_104

## 进程管理

- UID: 用户ID PID: 进程号 PPID: 父进程号
- ps: 查看目前系统中，有哪些进程正在执行，以及他们的执行情况。信息选项如下：
  - PID: 进程号
  - TTY: 终端机号
  - TIME: 此进程所消耗CPU时间
  - ps -a: 显示当前终端的所有进程信息
  - ps -u: 以用户的格式显示进程信息
  - ps -x: 显示后台进程运行的参数
  - ps -ef: 以全格式显示当前所有的进程
  - 显示的信息说明：

- System V 展示风格
- USER: 用户名称
- PID: 进程号
- %CPU: 进程占用 CPU 的百分比
- %MEM: 进程占用物理内存的百分比
- VSZ: 进程占用的虚拟内存大小 (单位: KB)
- RSS: 进程占用的物理内存大小 (单位: KB)
- TTY: 终端名称,缩写 .
- STAT: 进程状态, 其中 S-睡眠, s-表示该进程是会话的先导进程, N-表示进程拥有比普通优先级更低的优先级, R-正在运行, D-短期等待, Z-僵死进程, T-被跟踪或者被停止等等
- STARTED: 进程的启动时间
- TIME: CPU 时间, 即进程使用 CPU 的总时间
- COMMAND: 启动进程所用的命令和参数, 如果过长会被截断显示

## top动态监控进程

top 与 ps 命令很相似。它们都用来显示正在执行的进程。Top 与 ps 最大的不同之处, 在于 top 在执行一段时间可以更新正在运行的的进程

格式: top [选项]

-d秒数: 指定top命令每隔几秒更新, 默认是3秒。-i: 使top不显示任何闲置或者僵死进程。-p: 通过指定监控进程ID来仅仅监控某个进程的状态。

交互说明: 按如下键:

P: 以CPU使用率排序 (默认) 。M: 以内存的使用率排序。N: 以PID排序。q: 退出top

## 终止进程

kill [选项] 进程号 (功能描述: 通过进程号杀死/终止进程)

killall 进程名称 (功能描述: 通过进程名称杀死进程, 也支持通配符, 这在系统因负载过大而变得很慢时很有用)

常用选项: -9表示强迫进程立即停止

## 进程树pstree

pstree [选项], 可以更加直观的来看进程信息

常用选项: -p显示进程的UID。-u显示进程的所属用户

## service服务管理

服务(service) 本质就是进程, 但是是运行在后台的, 通常都会监听某个端口, 等待其它程序的请求, 比如(mysql, sshd防火墙等), 因此我们又称其为是 Linux 中非常重要的知识点。

service 服务名 [start | stop | restart | reload | status]

setup查看服务名

Linux 系统有 7 种运行级别(runlevel): 常用的是级别 3 和 5

- 运行级别 0: 系统停机状态, 系统默认运行级别不能设为 0, 否则不能正常启动
- 运行级别 1: 单用户工作状态, root 权限, 用于系统维护, 禁止远程登陆
- 运行级别 2: 多用户状态(没有 NFS), 不支持网络
- 运行级别 3: 完全的多用户状态(有 NFS), 无界面, 登陆后进入控制台命令行模式
- 运行级别 4: 系统未使用, 保留
- 运行级别 5: X11 控制台, 登录后进入图形 GUI 模式
- 运行级别 6: 系统正常关闭并重启, 默认运行级别不能设为 6, 否则不能正常启动

Linux虚拟机开机说明



## chkconfig指令

通过 chkconfig 命令可以给服务的各个运行级别设置自启动/关闭。chkconfig 指令管理的服务在 /etc/init.d 查看

例子：对 network 服务 进行各种操作，把 network 在 3 运行级别关闭自启动。chkconfig --level 3 network off。chkconfig --level 3 network on

## systemctl管理指令

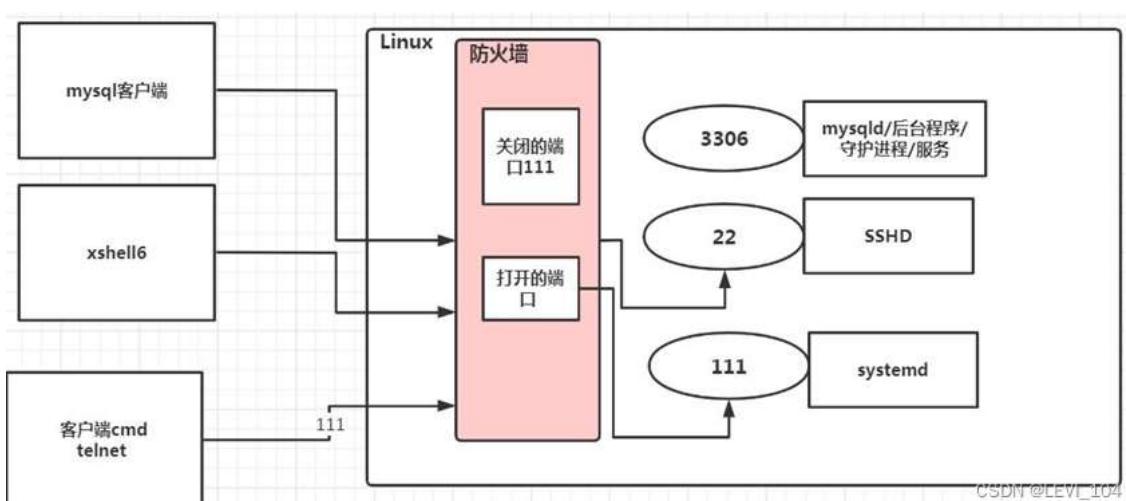
格式: `systemctl [start | stop | restart | status] 服务名`

systemctl 指令管理的服务在 /usr/lib/systemd/system 查看

## 设置服务的自启动状态

- (1) `systemctl list-unit-files` [ | grep 服务名] (查看服务开机启动状态, grep 可以进行过滤) (2) `systemctl enable 服务名` (设置服务开机启动)  
(3) `systemctl disable 服务名` (关闭服务开机启动)  
(4) `systemctl is-enabled 服务名` (查询某个服务是否是自启动的)
  - 例子：查看当前防火墙的状况，关闭防火墙和重启防火墙：`firewalld.service`
  - `systemctl status firewalld; systemctl stop firewalld; systemctl start firewalld`
  - 说明：这种方式只是临时生效，当重启系统后，还是回归以前对服务的设置。如果希望设置某个服务自启动或关闭永久生效，要

#### • 打开或者关闭指定端口

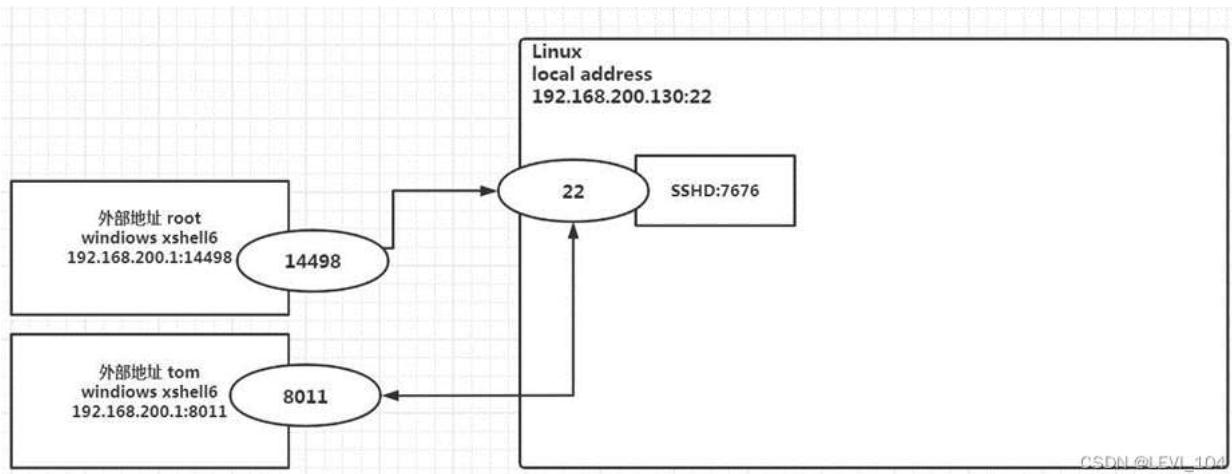


### firewall 指令

1. 打开端口: firewall-cmd --permanent --add-port=端口号/协议
  2. 关闭端口: firewall-cmd --permanent --remove-port=端口号/协议
  3. 重新载入,才能生效 : firewall-cmd --reload
  4. 查询端口是否开放: firewall-cmd --query-port=端口号/协议

## netstat监控网络状况

格式: netstat [选项] 。-an按一定顺序排列输出。-p显示哪个进程在调用



### 文章知识点与官方知识档案匹配，可进一步学习相关知识

CS入门技能树 Linux入门 初识Linux 7348 人正在系统学习中

"相关推荐" 对你有帮助么？



关于我们 招贤纳士 商务合作 寻求报道 ☎ 400-660-0108 📩 kefu@csdn.net 💬 在线客服 工作时间 8:30-22:00

公安备案号11010502030143 京ICP备19004658号 京网文〔2020〕1039-165号 经营性网站备案信息 北京互联网违法和不良信息举报中心  
家长监护 网络110报警服务 中国互联网举报中心 Chrome商店下载 ©1999-2022北京创新乐知网络技术有限公司 版权与免责声明 版权申诉  
出版物许可证 营业执照