# IP相关

## TCP/IP协议:

1.TCP/IP族是获最广泛支持的通信协议集合,包括大量的Internet应用中的标准协议,支持跨网络架构,跨操作系统平台的通信

1. TCP/IP协议的作用:

规定主机之间通信的三要素

3主机与主机之间通信的三要素

IP

子网掩码

IP路由

小链接:

1. ARPAnet : DoD (美国国防部) 出资创办了高级研究项目署 , 即ARPA , 他把当时美国三所大学的4台计算机连接起来

IP地址:

1. IP地址(点分十进制): 32位的2进制数 因为这么长的2进制数对人来说非常不友好,为了方便人为记忆和表示 , 每8位转换成一个10进制数的表示方式

任何0 - 255 间的数字都可以表示成8个0和1的组合

00000000 -> 0

00000001 -> 1

00000010 -> 2

00000011 -> 3

11111111 -> 255

2.IP地址的作用？

--表示一个网络节点的网络地址

--唯一标识网络中的一台主机

1. IP地址的分类？

A类 : 前8位作为网络位 , 第1位必须是0

B类 : 前16位作为网络位 , 前2位必须是10

C类 : 前24位作为网络位 , 前3位必须是110

D类 : 前4位必须是1110 , 用于多播(组播)

E类 : 前5位必须是11110 , 保留用于互联网研究

1. IP地址的版本

--ipv4

--ipv6

1. 私有IP地址:预留给企业内部使用

范围:

A类:10.0.0.1 - 10.255.255.254

B类:172.16.0.1 - 172.31.255.254

C类:192.168.0.1 - 192.168.255.254

小链接:

1. MAC地址: MAC地址是物理地址具有唯一性
2. 单播 : 一对一 ; 多播(组播) : 一对部分 ; 广播 : 一对全部

3.127.0.0.1 是本地环回地址 , 表示"我自己"的意思

4.0与255不能充当主机位,0代表网段,255代表广播

## 子网掩码:

1.子网掩码的作用？

--可以区分IP地址的网络部分和主机部分,二进制数模式下将网络部份全部写成1,主机部分全部写成0

小链接:

1. 网段(网络ID): 由二进制的IP地址与其对应的子网掩码同位相乘

## IP路由:

1. 什么是网关:

一个网络连接到下一个网络的关口,通常为一个路由器,实质为路由器连接局域网的端口的IP地址.

小链接:

1.采用交换机连接的网络是相同网络,采用路由器连接的网络是不同网络

## DNS服务器地址 :

1.概述:DNS服务可以理解为网络查号台,它可以将好记的名字与不好记的IP地址进行匹配,解析

# Linux基础命令

## 命令行基本概念:

1. 提示符的组成:

[root@pokemon ~]#

root:用户名

pokemon:主机名

~:当前工作路径

#:用户提示符,如果是root , 用户提示符是# , 如果是非root用户 , 用户提示符是$

1. 命令的基本格式

命令 [选项]... [参数]...

3.路径的表示方法？

--绝对路径 : /root/bin/pycharm

--相对路径 : bin/pycharm

## 基础命令介绍:

1.#ping:测试网络连通性

--ping 127.0.0.1 测试自己的TCP/IP协议是否正常

--ping 网关地址 测试局域网通信是否正常

--ping 远程主机 测试外网通信

--ping [主机名] [-4/-6] 可以选择用ipv4或ipv6进行连接

1. #ifconfig:查看网卡信息
2. #whoami:显示当前用户
3. #hostname:显示主机名

5.#lscpu:查看CPU

1. #free:查看内存
2. #uname:查看内核版本
3. #w , #who , #users : 查看已登录用户
4. #history:查看历史命令

--调用历史命令: “!” + 命令编号

10.#kill:杀死进程中的程序

1. #ps:查看后台进程

--一般搭配-aux选项使用表示查询以用户为主的现行终端机下的所有进程的完整信息

1. #cd:切换目录
2. #touch:创建空白文件
3. #cat:在终端页面查看选定文件内容
4. #less:进入文件查看内容(不会在终端中产生内容)
5. #more:一次性查看

17.#