DNS：

53 TCP/UDP

/etc/hosts 中 IP 对应主机名

windows/system32/drivers/etc/hosts

HOSTNAME --> IP: 正向解析

IP --> HOSTNAME：反向解析（难度大，反应慢）

名称主机解析使用UDP

查询方式：迭代 递归（根节点压力大，不会做递归查询）

13根结点

TLD:顶级域 top level domain

三类：

正向域

反向域

.arpa

国家域

.cn

.jp

.tw

.hk

.com

.net

.org

.mil

.edu

.cc

.info

ICANN:

.cloud

.buy

.apple

abc.com

www.net.cn

www.xinnet.com

magedu.com

web管理

www IP

abc.com 域名

[www.abc.com](http://www.abc.com) 主机名

FQDN：Full Qualified Domain Name 完全限定（合格）域名

多种对应关系来表明关系：

资源记录有类型的概念，rr 资源记录：

#####################

资源记录的类型：

A FQDN-->IP: A 记录，（IPV6） AAAA记录128位

PTR IP-->FQDN：PTR记录 指针记录

NS Nameserver

MX Mail eXchanger 邮件交换器 标志一个域内的邮件接发收器

0-99 有可能有多个，需指定优先级，越小越优先

mail, 10

mail2, 20

SOA Start Of Authority: 起始授权记录 负责人还分很多，指明哪一个是主要的

CNAME 正式名称 别名记录（www 别名www1）

#######################

多台DNS服务器

DNS服务器的类型：

主DNS服务器

辅助DNS服务器

缓存服务器

转发器

**name [TTL] IN RECORD\_TYPE value**

资源记录类型 值

$TTL 60 //生存周期

**www.magedu.com. IN A 1.1.1.1** //主机名后的点不能省略

**1.1.1.1 IN PTR www.magedu.com.**

**domain\_name IN NS FQDN** //（主机名 不是域名）nameserver服务器

magedu.com. IN NS ns.magedu.com.

ns.maged.com. IN A 1.1.1.2

**domain\_name IN MX pri(指定优先级) FQDN //和NS记录一样都需要定义两条**

magedu.com. IN MX 10 mail.magedu.com.

mail.magedu.com. IN A 1.1.1.3

**CNAME:**

**alias\_name IN CNAME name**

pop3.magedu.com. IN CNAME mail.magedu.com.

**SOA:起始授权记录 //必须排第一个**

zone\_name. IN SOA 主DNS服务器名称 (

serial number //序列号 版本号不同才开始更新

refresh time //间隔复制时间

retry time //失败重试时间

expire time //缓存时间

TTL for nagative answer //否定回答缓存时间

)

例子：

magedu.com. IN SOA ns.magedu.com. 管理员邮箱(

2012061401

30M

5M

7D

1D )

M min

D day

W week

###############################

**domain和zone域和区域的区别**

domain 逻辑概念

zone 物理概念

例如 magedu。com是一个域

正向反向解析各需要一个数据库文件，这每一个数据库文件都是一个区域。

每个域名对应了两个区域 正向和反向，但不一定正向域可能还会再分

#################################

a b

magedu.com, 1.2.3.0/24

www.magedu.com. IN A 1.2.3.1

mail.magedu.com. IN A 1.2.3.2

反向只需：网段地址反过来

3.2.1.in-addr.arpa //区域名称

1 IN PTR www.magedu.com.

正向区域和反向区域完全相反

www.magedu.com. IN A 172.16.100.1

172.16.0.0/16

16.172.in-addr.arpa

1.100 IN PTR www.magedu.com.

域：

正向：magedu.com, 反向： 172.16.0.0/16

magedu.com.

正向需要： SOA, A, NS

16.172.in-addr.arpa

反向需要： SOA, PTR, NS

区域传送：

完全区域传送 AXFR

增量区域传送 IXFR