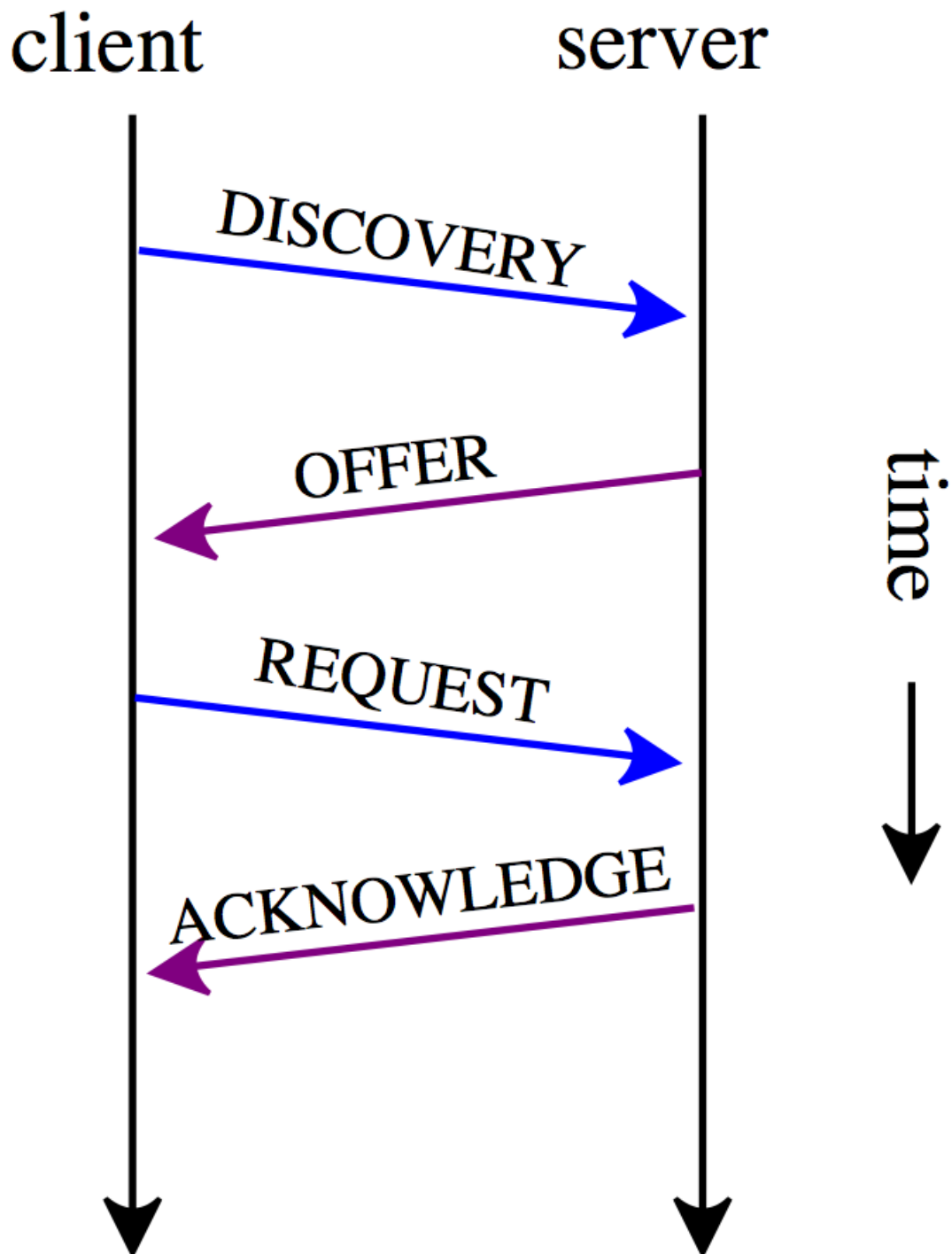


DHCP

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol, DHCP) 动态主机设置协议。是一个局域网的网络协议，使用UDP协议工作。在局域网环境有很多用户时需要接入时，使用DHCP服务自动将一系列网络参数自动分配给客户机。DHCP是C/S结构，服务器端服务程序使用67/udp端口，客户端使用68/udp端口。



DHCP工作原理

1.DHCP发现 (DISCOVER)

这个过程是客户端寻找发现DHCP服务器的过程。在没有找到DHCP服务器之前，客户端还没有分配到IP，于是客户端使用广播的形式向外发送一个广播报文，当DHCP服务器收到广播包后作出回应。

2.DHCP提供 (OFFER)

DHCP服务器收到客户端发来的请求后会从IP地址池中选一个空置IP以及其他网络参数一同发给客户端。

3.DHCP请求 (REQUEST)

客户端确认DHCP服务器发来的IP地址及网络参数，如果网络中还发现了其他DHCP服务器，则客户端会发送消息，告知其他DHCP服务器已经有服务器接受自己的请求。

4.DHCP确认 (Acknowledge, ACK)

当DHCP 服务器接收到客户机的DHCP REQUEST之后，会广播返回给客户机一个DHCP ACK消息包，这个消息包中包含了网络参数。

每一个分配出去的IP地址都有一个使用期限，当这个期限时间过去一半的时候，客户端会再次向服务器发出请求续租，期限为上一次分配出去的期限。

如果局域网中有多台DHCP服务器，所有的DHCP服务器都可以收到客户端发来的请求。客户端会接受所有响应最快的DHCP服务器。

当客户端发送请求，但是没有DHCP服务器应答，客户端会再次发出请求。当过了超时时间后，客户端会自己响应一个地址B类地址：

169.254.，保证了在本地网络还可以通信。

DHCP服务器配置

相关文件

- | | | |
|---|--|--------------------------|
| 1 | /usr/share/doc/dhcp-4.2.5/dhcpd.conf.example | #dhcp
示例配置文件 |
| 2 | /etc/dhcpd/dhcpd.conf | #dhcp配置文件 |
| 3 | /var/lib/dhcpd/dhcpd.lease | #dhcp服务器分配出地
址及租约相关信息 |
| 4 | /var/log/boot.log | #dhcp服务器产生的日志信
息 |

dhcpd.conf配置项

- | | |
|---|-------------------------|
| 1 | #为客户端指明DNS域名 |
| 2 | option domain-name " "; |

- | | |
|---|---------------------------------|
| 1 | #指明DNS服务器IP |
| 2 | option domain-name-servers " "; |

- | | |
|---|--------------------|
| 1 | #为客户端指明默认网关 |
| 2 | option routers , ; |

- | | |
|---|----------------------------|
| 1 | #设定客户端广播地址 |
| 2 | option broadcast-address ; |

- | | |
|---|----------------------|
| 1 | #设定客户端子网掩码 |
| 2 | option subnet-mask ; |

- | | |
|---|-------------------------|
| 1 | #租约时间，单位是秒 |
| 2 | default-lease-time 600; |

- | | |
|---|----------------------|
| 1 | #最大租约时间 |
| 2 | max-lease-time 7200; |

- | | |
|---|------------------------------------|
| 1 | #dhcp服务器产生日志。在/var/log/boot.log文件中 |
| 2 | log-facility local7; |

```
1 #定义地址池，通常每个作用域称为一个subnet。一个作用域可以有多个range
2 subnet NETWRK_ADDR netmask NETMASK {
3     range 192.168.1.100 192.168.1.110;
4 }
```

```
1 #为某特性MAC地址固定的分配一个地址
2 hsof 'host id' {
3     hardware ethernet 08:00:07:26:c0:a5;      #被设定主机及的MAC地址
4     fixed-address IP;                          #分配的IP地址
5 }
```

dhcp客户端命令

```
1 #释放ip
2 dhcplient -r eth0
```

```
1 #获取ip
2 dhcplient eth0
```