无线网络和移动IP

@于龙

目录

[1 无线网络和移动IP 2](#_Toc420442372)

[1.1 无线局域网 2](#_Toc420442373)

[1.2 其他无线网络 2](#_Toc420442374)

[1.3 移动IP 3](#_Toc420442375)

# 无线网络和移动IP

无线技术事实上覆盖了TCP/IP协议族中的数据链路层和物理层。

## 无线局域网

无线局域网的特性：

衰减；

干扰；

多重路径广播；

差错；

访问控制：

以太网使用CSMA/CD；

CSMA/CD在无线网络中不能发挥作用：

1. 为了检测冲突，主机需要同时发送和接收，这意味着主机需要以全双工模式工作，无线主机没有足够的电量这样做。它们只能在同一时间发送或接收。
2. 由于隐藏站点的问题，冲突可能发生了但是没有检测到。隐藏站点问题是指一个站点可能由于一些障碍物或是范围问题而不知道另一个站点的传播。
3. 站点之间的距离可以是很大的。信号衰减可以阻止一端的站点听到另一端的冲突。

无线局域网使用CSMA/CA，带有冲突避免的载波侦听多路访问。

无线局域网规格说明 IEEE 802.11

CSMA/CA三种策略：帧间隔、竞争窗口、确认

蓝牙

蓝牙是一种无线局域网技术。

蓝牙局域网是一种自组织的网络，网络是自发形成的，设备相互发现。

## 其他无线网络

通道化是有一种多路访问方法，也就是带宽共享，三种通道化协议：FDMA、TDMA、CDMA。

频分多址FDMA

将带宽分为频带，每个站点分配一个频带来发送数据。

时分多址TDMA

每个站点分配一个时隙，在这一时隙能够发送数据。

码分多址CDMA

CDMA是指使用不同的编码来通信。

蜂窝电话

服务提供商必须能够定位并追踪主叫方，为呼叫分配一个通道，并且当主叫方移动到范围之外时，将通道从一个基站切换到另一个基站。

为了使追踪成为可能，每一个蜂窝服务区域分成称为信元。信元大小是不固定的，能依据该地区人口数增大或减少。信元要防止信元信号相互干扰。

频率复用

相邻信元不能使用同一套频率来通信，因为可能给位于信元边界的用户产生干扰。频率复用的模式是N个信元的配置。

## 移动IP

IP协议的扩展

主机有一个称为归属地址的原始地址和一个成为转交地址的临时地址。

归属地址是永久不变的，将主机与它的归属网络联系起来；转交地址会改变。

为了使地址的改变对因特网中其他的部分保持透明，就需要一个归属代理和一个外地代理。它们处于应用层。

移动IP的低效

移动IP的通信的效率是很低的。严重情况称为双重交换或是2X，适度的情况称为三角路由或是迂回路由。