1. **通信系统的一般模型是什么**

通信系统的一般模型是指由信息源、发送设备、信道、接收设备、受信者、噪声源几个组成部分构成的模型。其中，信息源和发送设备可以合称为“发送端”:接收设备和受信者可以合称为“接收端”。

1. **模拟通信系统中，要进行信号传递，需要经过哪两种变化**

在模拟通信过程中，本质是利用模拟信号来传递信息，在这个传递过程中，有如下两个变换。

一个变换，是模拟消息和原始电信号之间的变换:

模拟消息←→原始电信号(基带信号)

另一个变换，是基带信号与带通信号之间的变换:

基带信号←→已调信号(带通信号)

**3.MAC子层的主要功能有哪些**

通过CSMA-CA机制解决信道访问时的冲突;并且可实现发送信标或检测、跟踪信标;能够处理和维护保护时隙（GTS);实现设备间链路连接的建立和断开;为设备提供安全机制。

1. **FFC和RFD的区别是什么**

FFD:可以担任网络协调者，形成网络，让其它的FFD或是精简功能装置（RFD）连结，FFD具备控制器的功能，可提供信息双向传输；附带由标准指定的全部 802.15.4 功能和所有特征；更多的存储器、计算能力可使其在空闲时起网络路由器作用；也能用作终端设备。

RFD:只能传送信息给FFD或从FFD接收信息；附带有限的功能来控制成本和复杂性；在网络中通常用作终端设备；RFD由于省掉了内存和其他电路，降低了ZigBee部件的成本，而简单的8位处理器和小协议栈也有助于降低成本。

FFD具备控制器的功能，可设置网络;FFD可以和 FFD，RFD通信，而RFD 只能和FFD通信，RFD之间需要通信时只能通过FFD转发;FFD不仅可以发送和接收数据，还具备路由器的功能:RFD的应用相对简单，例如在无线传感器网络中，它们只负责将采集的数据信息发送给协调器节点，并不具备数据转发、路由发现和路由维护等功能。采用极少的存储容量就可以实现RFD，它相对于FFD具有较低的成本

。

**5.简述节点通过协调器加入网络的具体流程**

节点首先会主动扫描，查找周围网络的协调器，如果在扫描期限内没有检测到信标，则间隔一段时间后，可重新发起扫描。若检测到信标即表明有协调器存在，节点可向协调器发送关联请求命令,协调器收到后立即回复一个确认帧,表示已经收到节点的连接请求。当节点收到协调器的确认帧后，节点将处于等待状态，在设置的等待响应时间内等待协调器对其加入请求命令的处理。如果协调器在响应时间内同意节点加入，协调器会给节点分配一个16位的短地址，并产生包含新地址和连接成功状态的连接响应命令，并存储这个命令。当响应时间过后，节点发送数据请求命令给协调器，协调器收到后立即回复一个确认帧，然后将存储的关联响应命令发给节点。节点收到关联响应命令后，再立即向协调器回复一个确认帧，以确认接收到连接响应命令，表明入网成功。

**6.简述RFID的工作原理**

射频信号：读写器向标签发送射频信号。

标签响应：携带信息的标签接收信号并回传包含数据的信号。

数据交换：读写器接收并解析这些信号，从而实现物品的识别和数据交换。

1. **简述无线传感器网络的特点。（至少列出五个）**

硬件资源有限；节点数量众多，分布密集；计算能力有限；自组织、动态性网络；以数据为中心的网络；多跳路由；

1. **简述ZigBee协议栈框架。**

物理层（PHY）、媒体访问层（MAC）、网络层（NWK）、应用层（APL）；

1. 谈谈你最感兴趣的无线传感器网络应用，请举例说明。
2. **设置P1\_3和P1\_4引脚为通用I/O，输出为高电平。**

P1SEL &=~0x18

P1DIR |= 0x18

P1\_3=1;

P1\_4=1;

1. **进行ADC设置，采用单次转换，参考电压为内部参考电压，对P0\_5进行采样，抽取率为512。**

P0SEL |=0x20;

ADCCON1 |=0x40;//单次转换

ADCCON3 |=0x30;//内部电压，抽取率512

1. **函数UartTX\_Send\_String(char \*Data,int len)的作用是将指定长度字符串发送给串口，在一个循环中将字符串中每个字符取出发给串口是如何完成的。**
2. **如何判断DMA传输是否结束。**

while(!(DMAIRQ & 0x01))

1. **利用无线射频接收数据时，在一个循环中如何将接收的数据写入****buf[i]。**

len =RFD-2;

len &=0x7f;

for(i = 0; i < len; i++)

{

buf[i] = RFD;

Delay(200);

}