物联网导论

1.简要概述物联网的框架结构

物联网分为四层:感知识别层.网络构建层、管理服务层、综合应用层

2. 物联网与无线传感器的区别

物联网是利用局部网络或互联网等通信技术把传感器、控制器、机器、人员和物等通过新的方式联在一起，形成人与物、物与物相联，实现信息化、远程管理控制和智能化的网络.

无线传感器网络是由大量的静止或移动的传感器队自组织和多泌的方式构成的无德网络，以协作地感知:采集、处理和传输网和覆盖地理区域内被感知时象的信息，并最终把这些信息发送给网络的所有者.

3.RFID电子标签分为哪几种?简述每种标签的工作原理RFID电子标签劣三种

被动式标签:因内部设有电源设备又被好为无源标签。被动式标签内郁的集成电路通过接发由阅读器发出的电磁波进行驱动部阅读器发送数据

主动标签:因标签内部携带电源又被称为有源标签。电源设备和与其相关的电路决定了主动式标签要比被动式标签体积大，价格昂贵

半主动标签:内部携带电地，能够为标签内部计算提供电源这种标签可以携带传感器可用于捡测环境参数但它们的通信并不需要电池提供能量，而是像被动式将签一样通过阅读器发射的电磁波获取通信能量

4.RFID的基本组成成份有哪些?简述其工作厚理

RFID由五个组件构成.包括传送器、接收器、微处理器、天线、标签、传送器接收器和微处理器通常都被封装在一起，又统称为阅读器.所以工业界经常将RFID系统分为阅读器、天线和标签三大组件。阅读器工作模式一般是主动向标签询问标识信息所以又被称为询问器。天线同阅读器相连用于在标签和阅读器之间传递射频信号。阅读器可以连接一个或多个天线.标签是由耦合元件、芯片及微型天线组成。每个标签内部都存在的电子编码，附着在物体上，用来标识目标对象。

5简述传统传感器的基本组成及各部分作用?

传感器的基本组成:敏感元件、转换元件、基本电路

敏感元件:直接感受被测量的部分

转换元件:将敏感元件的输出转换成电路参量

基本电路:将电路参数转换成电量输出:

6.简述传感器节点的组成及各部分作用

无缴传感器的组成:电池、传感器、微处理器无线通信芯片相对于传统传感器无线传感节点不仅包括传感器部件还集成了微处理器和无线通信芯片等能够对感知信息进行分析处理和网络传输.

微处理器:负责计算机的核心，目前的微处理器芯片同时也集成了内存、闪存、模数转化器、数字I 0等

通信芯片:负责信号的传输发射功率越大、接收灵敏度越高信号传输距离越远

电池:供能装置

传感器;感受被测量并按照一定的规律转换成可用输出信号的器件或装置

7简述全球定位系统GPS的基本工作原理

1. GPS导航系统的基本原理是测量出已知位置的卫星到用户接收机之间的距离，然后综合多颗卫星的数据就可知道接收机的具体位置。

②用户到卫星的距离则通过记录卫星信号传播到用户所经历的时间再将其乘以光速得到

（3）然而，由于用户接发机所使用的时钟与卫星是载时钟不可能总是同步,所以

如果想知道接收机所处的位置至少要挂收到4个卫星的信号.

（4）[(3.-8Y+(9.-4)+(2.172)]立tC(t-tn)二d,

(8-8)+4-+-9)+(-,-2门i+c(t-to)=d.

[(32-8)"+(I+y)'+(3-2门]+c(t-to,)=d,

[(34-8) +(y, y'+l&e-2)]i+c(t-tu)=d4

上述方程待定点坐标x\y\z和t为来知参数其中di=cot:(元二1.2.3 .42)

di分别为卫星1.2.3.4到接收机的距离aotr别为卫星1.2 3.4的信号到达

造收机所经历的时间. C为GPS信号的传播速度(即光速)

8.什么是GPS蜂窝基站定位?

GSM网络的基础结构是由一系列的蜂窝基站构成的，这些锋窝基站把整个通信区城划分成一个个蜂窝小区,这些小区小则几十米，大则几千米每个小区对应一个通理讯基站通讯设备连接小区对应基站进行通讯利用基站位置已知的条件进行定位.

9简述zigbee协议格结构及各层主要功能

JEEE 80.15.4/2igBe 协议主要包括开放系统互连(OSI)五层模型的物理层，个质访问控制层、网络层、传输层，以及应用层。

zigbee物理层: 3个频段均为国际电信联盟电信标准化组定义的用子科研和医疗的开放频段.包括

868.0- 868.6MHZ。主要为欧洲采用，单信道

92- 928MH2.北美采用, 10个信道支持扩展到30个信道

24 248356世界范国内通用16个信道

价质访问拉制层(MAC)控制和通节事生协调节点使用物理层的信道来发MAC层的包，这一层负责提供接口来访问物理层传道、

网络层功能：路由，新节点和路经的发现，决定一个节点属于某一个子网

ZigBer在应用层组件

zigbee设备对象主要负责定义每一个设备的功能和角色，应用对象用来定义应用层服务的在应用层服务的对象，每一个在用对象对应了一个不同的在用层服务，应用支持子层是

应用层的基本组件通过把底层的服务和控制接口提供给整个应用层、把在用层以下的部分和应用层连接起来

10.网络在储体系结构主要分为哪几种请加以说明.

网络有储体系结构主要分为直接附加有储DAS、网络附加存储NAS如存储区城网络SAN.

DAS是指将有储系统通过缆线直接与服务器或工作站相连。管理容员成本结构低管理简单，但由于DAS设备通常孤立的，因此会造成时存储资源利用率低，资源共京能力缺失的问题

NAS是一种文件级的计算机数据有储架构。NAS与DAS存在本质上的区

别DAS没有实现真正网络上的互联,NAS则将网络视为在储实体更容易实现文件级别的共享

SAN是一种通过网络方式连接存储设备和应用服务器的存储架构.由服务器、存储设备和SAN连接设备组成，可实现存储共享