CC2650开发内容

任务：

以CC2650位主设备，实现5台设备的数据采集，并将数据打包通过蓝牙传送到计算机。

具体要求和数据采集方式如下：

一、设备1：

1.与 cc2650采用 I2C 方式 通讯。设备地址最低位为0。

2.设备1与cc2650通讯速度为400Kbps。

设备1一次传送7个字节到CC2650，每秒传送600次。

3.设备1 数据准备好，产生中断，设备1的管脚0—>1，发出中断：cc22650响应中断接收数据

4.数据14bit， 先发送底8位，后发送高8位

5. 设备1通过I2C连续发送7字节数据。前6字节为3个字，低8位在先，高8位在后,后一字节为独立信息。地址0x02~0x08。

6. 初始化：以下地址的存储器为字节型，对应位为X,表示该位不变

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ADD. | Bit7 | Bit6 | Bit5 | Bit4 | Bit3 | Bit2 | Bit1 | Bit0 |  |
| 0x0d | x | x | x | x | x | x | x | 1 |  |
| 0x20 | 1 | 0 | 0 | 1 | x | x | x | x |  |
| 0x21 | x | x | x | x | x | 0 | 1 | 1 |  |
| 0x33 | x | x | x | x | x | x | x | 0 |  |
| 0x35 | x | x | x | x | 0 | 0 | 0 | 1 |  |
| 0x37 | x | x | x | x | x | x | x | 0 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

二、设备2

设备2通过模拟引脚将模拟量直接输入cc2650，12位分辨率ADC。

模拟信号范围0~2.5V，设备2的采样频率由设备1控制，约600Hz

三、设备3、设备4

1. 设备2通过模拟引脚将模拟量直接输入cc2650，12位分辨率ADC。

模拟信号范围0~2.5V。

2. CC2650须有2个定时器中断服务程序

第一个中断发生的频率为200Hz，每一个定时时间到，给管脚3产生一个约100us（不严格）的正脉冲

第二个中断发生的频率为600Hz。中断服务完成如下任务：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 中断次数 | 管脚2 | 管脚1 | 同步作业 |
| 1 | 0 | 1 | 延时一段时间（暂定400us）设备3、4采样 |
| 2 | 1 | 1 |
| 3 | 0 | 0 |
| 初始态 | 0 | 0 | 无作业 |

3. 定时中断1和定时中断2同时启动，因此也可以采用将两个中断合为一个中断，来实现同样的功能。

四、设备5

1. 设备5通过三线（CS，SCLK，SDATA）SPI 与cc2650通讯。

2. SCLK每次发出16个脉冲，即可从从设备5获得数据。

3. 设备5为从设备，2字节数据，高8位在先， 低8位在后

五、设备之间工作时序：

1. 设备1、设备2、设备5为同频率工作
2. Cc2650响应设备1的中断时，启动设备2的ADC、设备5的数据通讯。设备1具有最高优先级。
3. CC2650接收到设备1、2、5的数据后，按设备1-2-5的顺序将数据通过蓝牙发送。高8位在先，低8位在后。五组数据为一个数据包，报头为“DEA”，结束为“EDA”。
4. CC2650接收到设备3、4的数据后，按设备3-5的顺序将数据通过蓝牙发送。高8位在先，低8位在后。五组数据为一个数据包，报头为“DEB”，结束为“EDB”。
5. 如果蓝牙通讯速度不够，可以将地址 0X35的bit0=0，同时定时中断频率降低为100Hz，300Hz。

六、 CC2650

1. 采用RGZ（7mm\*7mm，48脚）封装。

2. 纽扣电池供电，预留一个外电源接口，电压与纽扣电池同为3.3V

3. 可从PC机下载程序

4. CC2650通过排线与设备相连，所有I/O脚都有端子相连。

5. 留4组电源输出端子

6. 所有I/O管脚序号由开发者指定，但需要在使用说明书中明示。

七、根据需求可能会有小的变化（主要是某些参数调整），会及时通知。