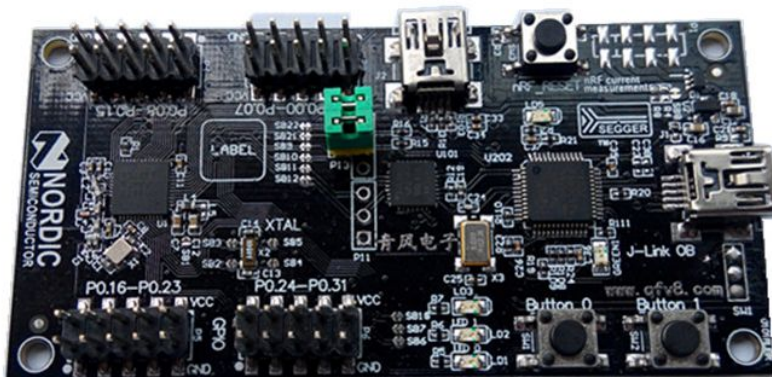


青风带你玩蓝牙 nRF51822 系列教程

-----作者: 青风

出品论坛: www.qfv8.com 青风电子社区

nrf51822蓝牙4.0开发板



青风出品



作者: 青风**出品论坛: www.qfv8.com****淘宝店: <http://qfv5.taobao.com>****QQ 技术群: 346518370****硬件平台: 青云 QY-nRF51822 开发板**

2.8 串口中断设置

nRF51822 是 cortex m0 内核,其串口中断也和其他的 cortex m0 内核的处理器类似。并且可以对照之前按键中断的设置方式进行对比学习,使用起来还是非常方便的。

2.8.1 硬件准备:

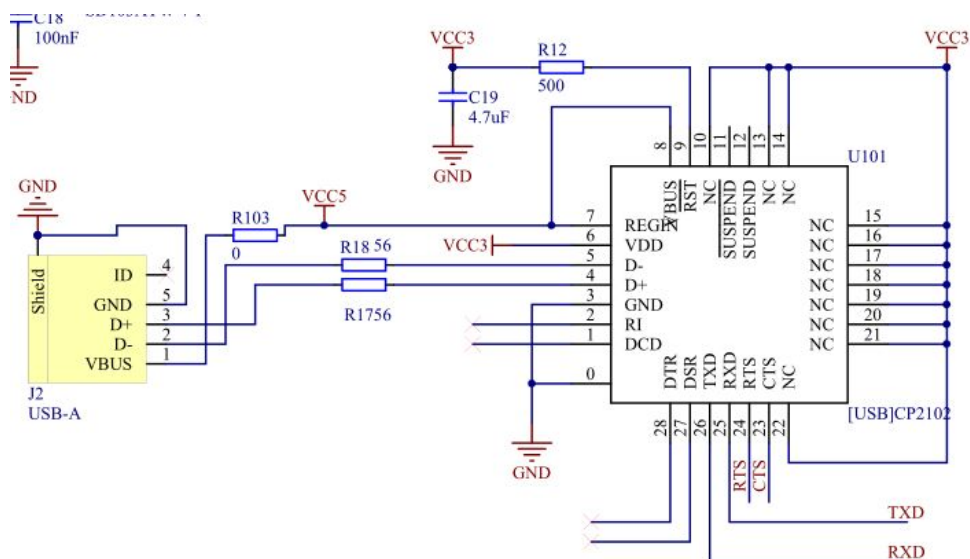
如下图所示: 青云 QY-nRF51822 开发板上,通过高质量的芯片 CP2102 实现 usb 转串口,下面是 nrf51822 的芯片串口管脚分配:

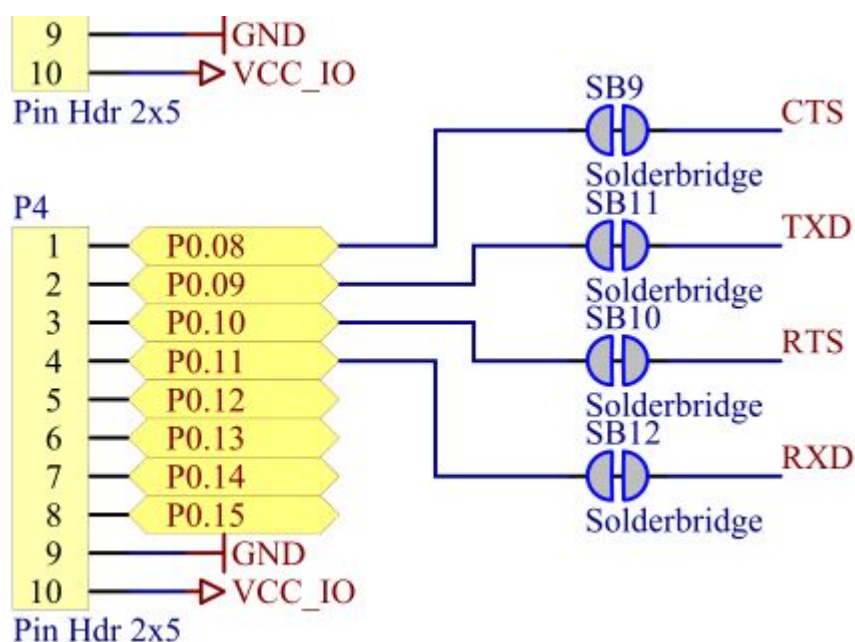
管脚 P0.08 连接 CTS

管脚 P0.09 连接 TXD

管脚 P0.10 连接 RTS

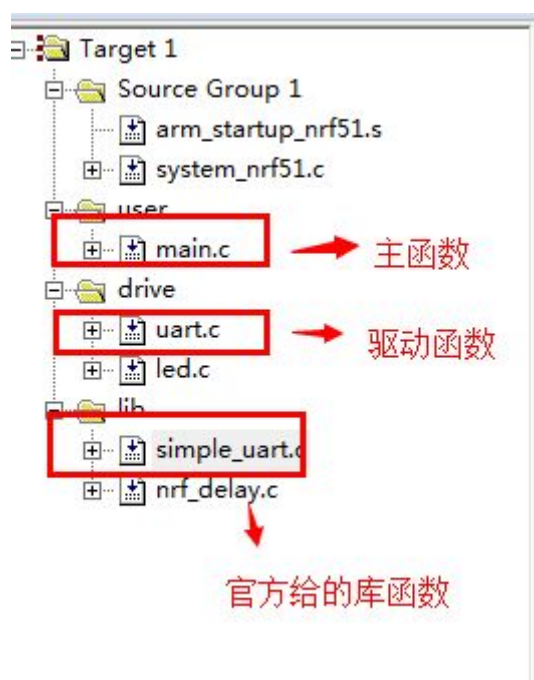
管脚 P0.11 连接 RXD,





2.8.2 软件准备:

在代码文件中,实验七建立了一个演示历程,我们还是采用分层思想,通过官方提供的库文件。打开 user 文件夹中的 uart 工程:



如上图所示: `simple_uart.c` 文件是官方编写好的驱动库文件。我们只需要之前编写 `uart.c` 驱动内添加关于中断的部分,编写主函数 `main.c` 的两个文件就 OK 了,现在我们就来讨论下如何编写 `uart.c` 在这个驱动子文件中如何添加中断相关内容。

下面我们来配置串口中断，设置代码如下：

Register	Offset	Description
TASKS		
STARTRX	0x000	Start UART receiver
STOPRX	0x004	Stop UART receiver
STARTTX	0x008	Start UART transmitter
STOPTX	0x00C	Stop UART transmitter
EVENTS		
RXDRDY	0x108	Data received in RXD
TXDRDY	0x11C	Data sent from TXD
ERROR	0x124	Error detected
REGISTERS		
INTENSET	0x304	Interrupt enable set register
INTENCLR	0x308	Interrupt enable clear register
ERRORSRC	0x480	Error source
ENABLE	0x500	Enable and acquire IOs
PSELRTS	0x508	Pin select for RTS
PSELTxD	0x50C	Pin select for TXD
PSELCTS	0x510	Pin select for CTS
PSELRXD	0x514	Pin select for RXD
RXD	0x518	RXD register
TXD	0x51C	TXD register
BAUDRATE	0x524	Baud rate
CONFIG	0x56C	Configuration of parity and hardware flow control

Table 38 Register overview

```

01. void uart_exit(void)
02. {
03.
04.     NRF_UART0->INTENSET = UART_INTENSET_RXDRDY_Enabled <<
        UART_INTENSET_RXDRDY_Pos;
05.
06.     NVIC_SetPriority(UART0_IRQn, 1);
07.     NVIC_EnableIRQ(UART0_IRQn);
08. }
09.

```

NVIC_SetPriority 设置中断优先级。NVIC_EnableIRQ 设置中断嵌套使能。然后中断执行的任务内容为：

```

10. void UART0_IRQHandler(void)
11. {
12.     static uint8_t data_array;
13.     data_array = simple_uart_get();
14.     simple_uart_put(data_array);
15. }

```

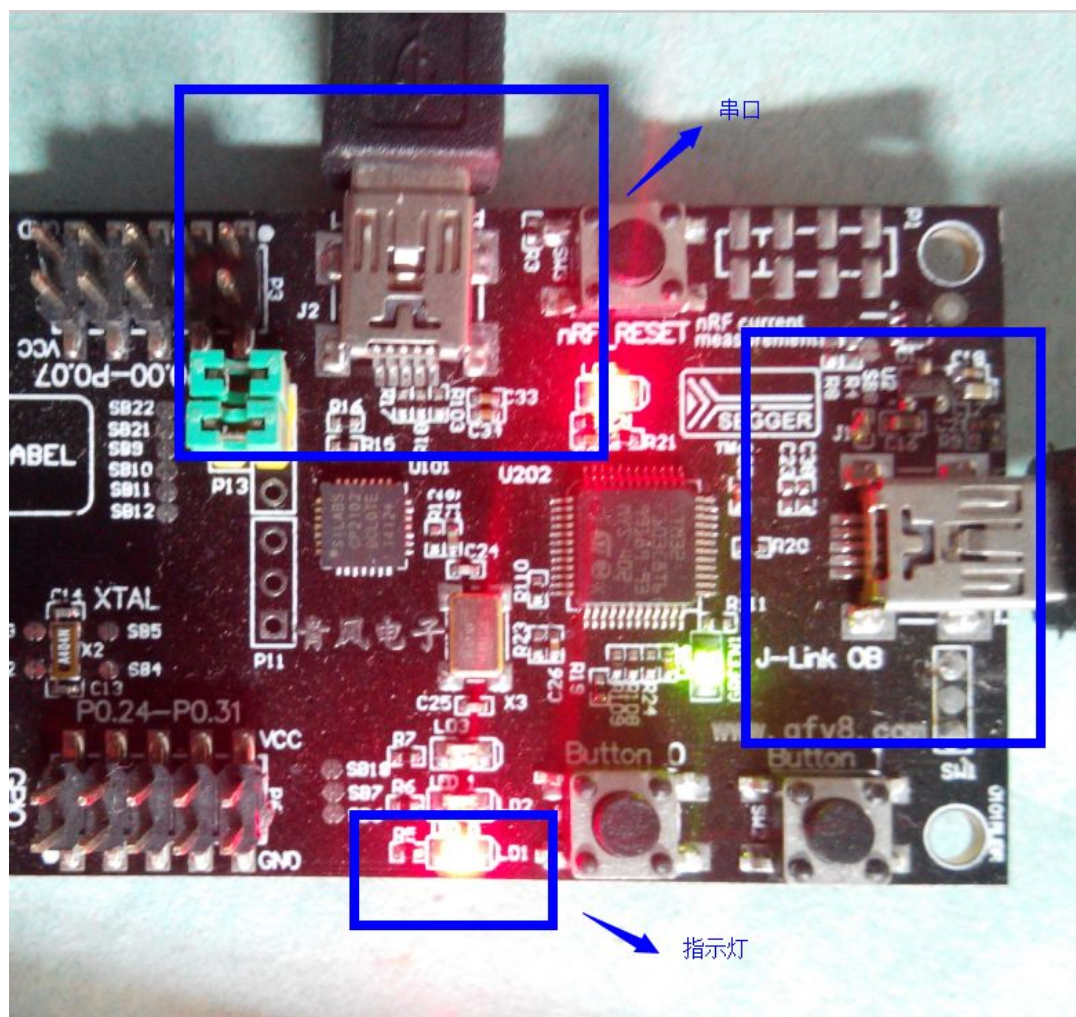


16.

那么主函数就是十分的简单了，直接调用我们写好的驱动函数，初始化串口与串口中断就可以用循环函数等待中断：

```
//***** (C) COPYRIGHT 2014 青风电子 *****  
* 文件名   : main  
* 描述     :  
* 实验平台: 青云 nRF5188 开发板  
* 描述     : 串口中断输出  
* 作者     : 青风  
* 店铺     : qfv5.taobao.com  
*****/  
#include "nrf51.h"  
#include "led.h"  
#include "uart.h"  
#include "nrf_delay.h"  
  
int main(void)  
{  
    //  
    LED_Init();  
    USART_Configuration();  
    uart_exit();  
    while (1)  
    {  
  
    }  
}
```

实验下载到青云 nRF51822 开发板后连接 usb 转串口端，如下图所示，然后打开串口调试助手：



实验现象如下, 指示灯闪亮表示串口输出进行中, 打开串口调试助手, 输入相关内容, 中断后输出相同的内容:

