# 一、串口协议简介

 1

# 二、6ULL串口UART原理

 6ULL的UART\_URXD寄存器保存这串口接收到的数据。

 UART\_UTXD寄存器为发送数据寄存器，如果需要通过串口发送数据，只需要将数据写入到UART\_UTXD寄存器里面。

 UART\_UCR1~UCR4都是串口的控制寄存器。UART\_UCR1的bit0是UART的使能位，为1的时候使能UART。Bit14为自动检测波特率使能位，为1的时候使能波特率自动检测。

 UART\_UCR2的bit0为软件复位位。为0的时候复位UART。Bit1使能UART的接收，我们要配置为1。Bit2为发送使能，要设置为1。Bit5设置数据位，0的话表示7位数据位，1的话表示8位数据位。Bit6设置停止位，0的话表示1位停止位，1的话表示2位。Bit7奇偶校验位，为0的时候是偶校验，为1的时候是计校验。Bit8校验使能位，为0的时候关闭校验。

 UART\_UCR3的bit2必须为1！！！

 UART\_UFCR寄存器的bit9~7设置分频值，UART的时钟源=PLL3/6=480/6=80MHz。CSCDR1寄存器的UART\_CLK\_SEL位设置UART的时钟源，为0的时候UART时钟源为80MHz

,为1的时候UART时钟源为24M晶振。CSCDR1寄存器的UART\_CLK\_PODF位控制分频，一般设置为1分频，因此UART\_CLK\_ROOT=80MHZ

 UART\_UFCR、UART\_UBIR和UART\_UBMR这三个寄存器决定了串口波特率。

 UART\_USR2寄存器的bit0为1的时候表示有数据可以读取。Bit3为1的时候表示数据发送完成。

# 三、实验程序编写

 UART1\_TXD使用的IO为UART1\_TX\_DATA，UART1\_RXD所使用的IO为UART1\_RX\_DATA。

 Putc和puts编译的时候会提示吧报错，要在Makefile中添加-fno-builtin

 SecuCRT打开以后串口接收到乱码，因为Linux默认用UTF-8编码，因此我们需要设置SecureCRT的编码模式为UTF-8

 我们移植的printf不支持浮点计算和输出！！！！！