**实验思考讨论题**

**实验一:**

* 1. **人为修改内部时钟或外部时钟，如将内部时钟改为 8M，或将外部时钟改为 30M，会有什么结果？**

答：内部时钟不能采用PLL倍频模式，不能修改为8M。外部时钟可以提供4-25M的频率。30M不可以。

* 1. **能否将 PLL 时钟调整到外部时钟的频率以下？如将 25M 外部时钟用 PLL 后调整为 20M？**

答：可以。有两种设置方法。

SysCtlClockFreqSet((SYSCTL\_XTAL\_25MHZ |SYSCTL\_OSC\_MAIN |SYSCTL\_USE\_PLL |SYSCTL\_CFG\_VCO\_480), 20000000);

SysCtlClockFreqSet((SYSCTL\_XTAL\_25MHZ |SYSCTL\_OSC\_MAIN |SYSCTL\_USE\_PLL |SYSCTL\_CFG\_VCO\_320), 20000000);

* 1. **将 PLL后的时钟调整为最大值 120M，LED 闪烁会有什么变化？为什么？**

答：按着SW1，led闪烁变得很快，以至于人眼辨识不出，呈现一直亮的状态。

* 1. **GPIOPinWrite(GPIO\_PORTF\_BASE, GPIO\_PIN\_0, GPIO\_PIN\_0)此函数中，每个函数 项的意义。第三个函数项为 GPIO\_PIN\_0，如果改为 1 或改为 2，或其他值，分别有什么现象？**

答：

GPIO\_PORTF\_BASE:模组选择

GPIO\_PIN\_0:管脚选择

GPIO\_PIN\_0：写入数据，若改为1,写入的为0x01,PIN0对应位写入1，led灯会亮。若改为2，则写入0x02,因为PIN0对应的位没有写入1,所以对应的led就不会亮。

* 1. **结合硬件说明 GPIOPinConfigure 行的作用。如果此行注释，在 WATCH 窗口中观察 key\_value 值会有什么变化。**

GPIOPinConfigure用于配置PAD模式。注释前，开关不按下时，key\_value=0x00000001；注释后，key\_value=0x00000000，且开关闭合与断开key\_value不变化。

**实验二：**

1. **在使用 PIOSC 及 MOSC 时，能否生成非晶振频率？如 1M 或 10M.**

答：PIOSC不可以。MOSC可以，用PLL倍频模式10M可以,1M不可以。

1. **在使用 PLL时，系统频率最小值及最大值分别为多少？**

答：PLL频率经过（1-1024）分频得到想要的系统频率，而PLL频率为320M和480M，

且倍频需要整数，最大值为120M，最小值为5M（实验得到）。

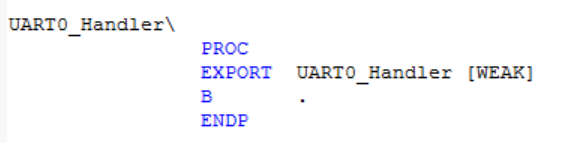
**实验三：**

1. **实验 3-2，if (UARTCharsAvail(UART0\_BASE))此行程序的作用。如果没有此行，会导致什么问题？**

答：Determines if there are any characters in the receive FIFO。判断FIFO中是否有接收到数据，如果有则读取数据。

1. **实验 3-3，void UART0\_Handler(void)为什么没有在主函数声明？**

答：在startup\_TM4C129.s文件中已经定义过了。



1. **为什么 3-3 的中断中需要读取中断标志并清除，而 SYSTICK 不需要**

答：因为UART的中断关联了发送或接收，因此不能像单一中断如 SYSTICK等，由CPU在进入中断后自动清除中断标志位，只能由编程人员根据情况清除中断标志位。如果中断标志位不清除，会导致反复的进出中断。