**一．GPIO、Timer**

1. 了解OSC外接晶振频率，以及时钟80MHz如何设置。

16.000MHz

2. 使用课件中所讲的方法新建工程，通过GPIO输出控制LED闪烁，闪烁频率通过延时控制，要求闪烁频率为1Hz。

3. 使用中断实现LED灯闪烁，闪烁频率1Hz。

\*4. 使用定时器中断控制LED灯，实现呼吸灯效果，呼吸频率可良好观测即可。（提示：可以尝试通过定时器模拟PWM波（定时器周期即为PWM的时钟），在main循环中对一个变量duty进行增减变化，定时器也设置一个变量cur\_duty进行累加，将duty与cur\_duty进行比较……）

**二．ADC、UART**

1. ADC的基本配置过程，UART的基本配置过程，温度传感器电压测量及温度计算，UART显示。

2. UART和AD配合，当UART发送1，则UART返回当前温度；当UART发送2，则UART返回D2管脚电压；当UART发送3，则UART返回D1管脚电压；当UART发送4，则UART返回D0管脚电压。

\*3. 应用第一部分4控制灯亮度的方法，根据AD采样值大小来控制红灯的亮度。AD采样外部电压，采样电压小，则灯较暗；采样电压高，则灯较亮。

**三．PWM**

1. 输出两路PWM波，中心对齐/边缘对齐，20KHz，示波器观察

2. 输出两路互补的PWM波，死区2μs，示波器观察

3. 输出一路PWM波，初始化占空比为50%。通过按键SW1和SW2来控制占空比变化。按键SW1，占空比减小5%，直到占空比为10%，不再变化；按键SW2，占空比增加5%，直到占空比为90%，不再变化。

\*4. 生成一路SPWM波，频率为50Hz。

**说明：**

以上题目为选拔考试的参考复习范围，考试时三个部分各答一题，试卷随机抽取，实际考试时题目形式及参数会略有改变。\*号题目为提高题目，每份试卷最多出现一道\*号题目。