**实验一 图形界面与流程设计实验**

**一、实验目的**

1，熟悉LabVIEW的运行机制；

2，掌握基本VI设计方法和过程；

3，掌握for、while等基本程序结构的使用；

4，掌握判断分支选择、全局变量、简单图形表达的使用方法；

5，熟悉一般的错误排除方法。

**二、实验内容**

1，编写温度报警VI，由界面设定温度报警上限值和下限值，当测得温度处于上下限之间，面板绿灯亮，当高于上限则红灯亮，当低于下限则黄灯亮。

同时，界面始终有一字符串来显示当前测得温度值，如“当前测得温度为xx摄氏度”。

测得温度可用数值输入控件手动输入数值来替代。

2，编写VI实现

要求采用两种程序结构来实现上述目标，分别为for循环结构、公式节点结构。

3，利用全局变量，将一个VI产生的sin波形送给另一个VI进行图形显示。

注意LabVIEW2010的sin函数输入量为弧度，要求可通过参数调节所生成波形的细腻程度。

**三、实验要求**

1，为每个实验目标设计VI，结构简洁合理，结果正确；

2，在实验内容1中，要求掌握对数值进行逻辑判断的方法，字符串拼接生成方法；

3，在实验内容2中，要求掌握多层for循环结构的嵌套使用，公式节点内程序指令的编写。

4，在实验内容3中，重点为全局变量的用法。

5，实验步骤和流程图、面板图、结论或现象的阐述说明，均写入实验报告，并回答思考题。

**四、思考题**

1，虚拟仪器与传统仪器的异同主要表现在哪些地方？

2，for循环的移位寄存器的功能，可否改为局部变量实现？如何改？

3，全局变量在LabVIEW中以何种形式存在？与普通VI的异同是什么？