## 实验四 综合操作

**学号：201641053003 班级：电子1691 姓名：黄陈倩**

**一、实验目的**

1. 理解与掌握局部变量的使用
2. 掌握数字数据；
3. 掌握FFT的使用。

**二、实验要求**

1. 独立完成设计并记录实验结果；
2. 记录实验过程中遇到的问题及解决方法
3. 第一题我一开始因为忘记要将布尔的局部变量转换为读取模式，导致线连不起来，突然发现自己的错误之后，赶紧改进错误，做完才发现第一题是很简单的。
4. 第三题我一开始没弄清楚它的关系，以为温度按钮切换至华摄度时，温度计的值显示华摄度，切换至摄氏度时，温度显示控件显示摄氏度的值，后来经过询问老师才发现自己理解题意有误，最终采用循环与条件结构将该题的任务完成。
5. 第四题我出现的问题是忘记获取波形的Y成分，导致在复合运算的时，只能连接一条，其余两条连不起来，我后来采用了其他方法，但发现要么没有频率，要么不没办法显示采样频率。后来我去请教我们班的张涛同学，才发现是自己没有将波形的Y成分提取出来，才导致在复合运算环节连接不了，并不是将波形直接相加，而是要将Y的值相加。

**三、实验内容**

1. 有两个循环，分别产生一个正弦波形和一个方波，用开关控制，同时终止两个循环。

|  |  |
| --- | --- |
| 程序框图 | 结果显示 |
|  |  |

1. 显示如下数字波形。

|  |  |
| --- | --- |
| 程序框图 | 结果显示 |
|  |  |

1. 创建一个测量温度的VI程序，该程序显示温度的单位可以选择为华氏度或摄氏度，温度用随机数代替产生，温度范围0—100℃。华氏度=摄氏度\*1.8+32，用“温度计”在前面板上显示出来，并建立其图标/连接口，使之可被其他VI程序作为子程序调用,保存为“题目3温度测量子VI”。

|  |  |
| --- | --- |
| 程序框图 | 结果显示 |
|  |  |

1. 对信号作傅里叶变换。通过FFT.vi函数观察其频谱。并分别观察时域信号与频域信号的波形。

|  |  |
| --- | --- |
| 程序框图 | 结果显示 |
|  |  |