

# 基于 LabVIEW 和 Arduino 联动编程的实验室数据采集系统

张翊凡 19307110065

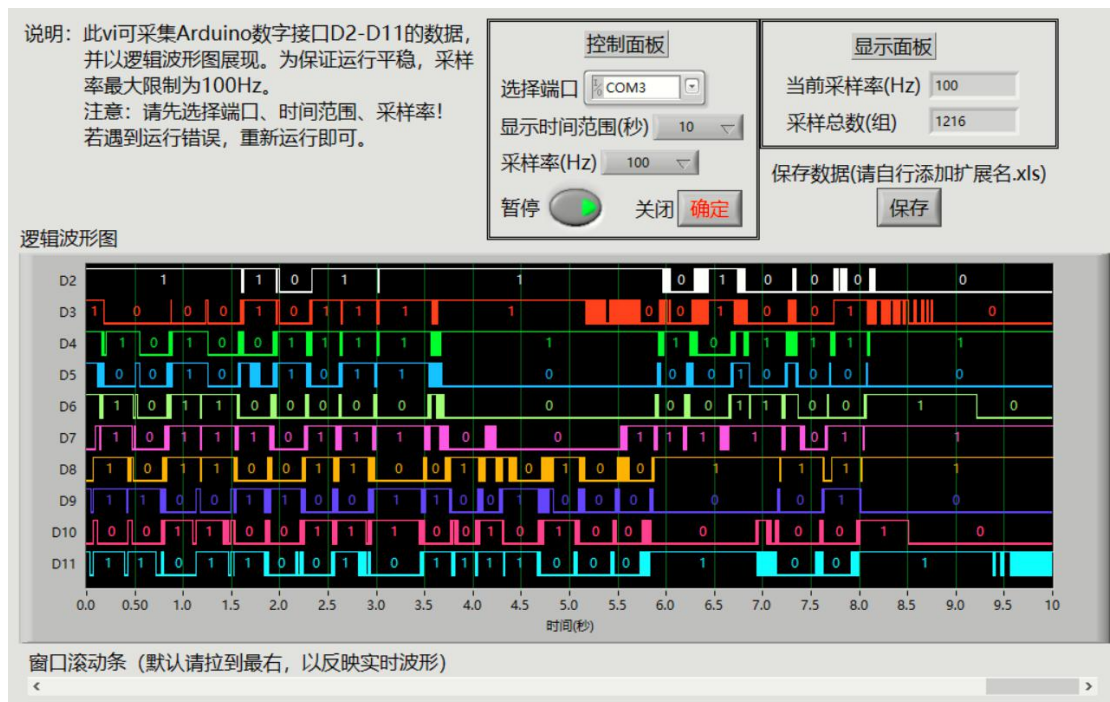
## 三、第 5 周进度

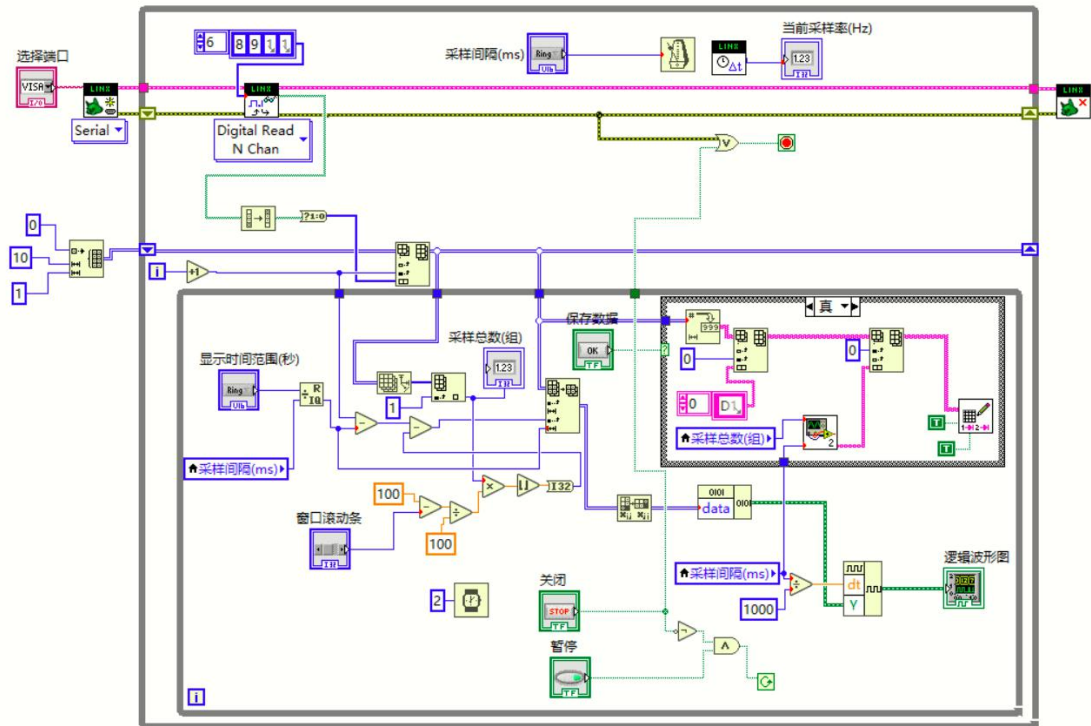
### 1, 逻辑分析仪改进

根据上一周计划，对逻辑分析仪增加了以下功能：

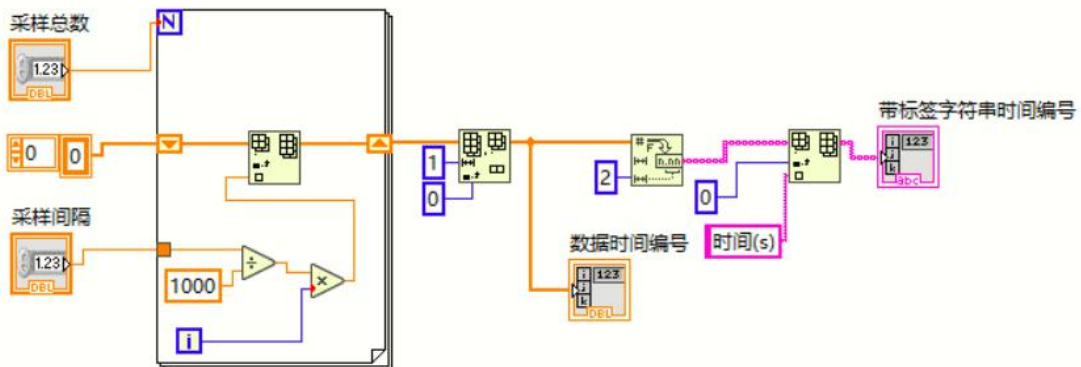
- 1) 暂停功能（实现方法：暂停时进入 while 循环，只能操作图形展示窗位，不进行数据采集）
- 2) 采样率调整（实现方法：根据用户选择的采样率，调整采样间隔和显示间隔）
- 3) 保存数据（实现方法：将数据二维数组添加一行标题和一系列时间标识，保存为电子表格文件）

改进后的逻辑分析仪：





此处应用了自定义 vi 控件“时间标识生成器”：



可以根据采样总数和采样间隔，生成一系列带有“时间(s)”标签的时间标识字符串一维数组。

## 2. 模拟示波器

仿照逻辑分析仪的设计，制作可对 Arduino 模拟端口 A0-A3 的电压进行记录，并以波形图形式呈现的模拟示波器。和逻辑分析仪一样，具有采样率选择、暂停、保存数据等功能。此外，用户可以选择要开启的模拟通道口，以免不必要的线条重叠。

模拟示波器：

说明: 此vi可采集Arduino模拟接口A0-A3的电压(精度5mV), 并以波形图展现。为保证运行平稳, 采样率最大为50Hz。  
 注意: 请先选择端口、采样率, 和启用的模拟通道! 这些选项运行中无法更改!  
 提示: 若遇到运行错误, 重新运行即可。

选择端口:  采样率(Hz):

通道选择

A0

A1

A2

A3

图像控制面板

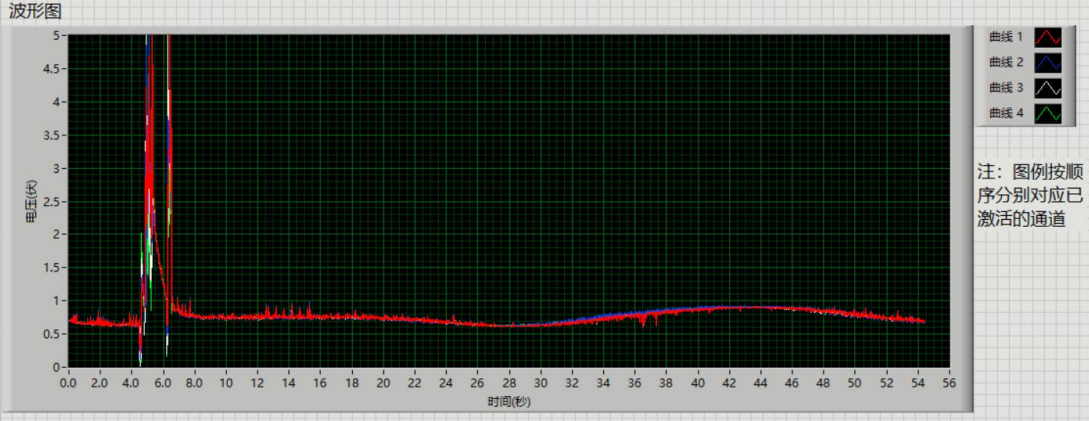
显示时间范围(秒):

暂停  关闭

当前采样率(Hz):

采样总数(组):

保存数据(请自行添加扩展名.xls)



窗口滚动条 (默认请拉到最右, 以反映实时波形)

