**实验三 网络通信实验**

**一、实验目的**

1，熟悉TCP网络协议的结构和基本原理；

2，掌握LabVIEW使用TCP进行通信的方法；

3，掌握使用LabVIEW DataSocket进行网络通信的方法；

**二、实验内容**

1，TCP通信

TCP协议是TCP/IP中的一个子协议，在建立连接后进行数据交换。在LabVIEW2010中，TCP节点位于函数->通信->协议->TCP分类下。

请实现基于TCP协议的双机通信：采用C/S结构，分别设计服务器端、客户端，在服务器端输入文字，点击发送，客户端接收并显示。

2，DataSocket通信

TCP/IP和DDE等多种技术可实现网络数据传输和数据共享，但并非针对测控领域量身定制，例如在数据实时传输这一需求上，在LabVIEW下的开发效率一般。DataSocket是NI公司推出的基于TCP/IP协议的新技术，专为测量数据的实时传输而设计，集成度更高，开发上也与LabVIEW环境更加融合，开发效率更高。

请实现基于LabVIEW DataSocket的双机通信：发布端生成正弦波并发送，接收端将收到的数据以波形显示。

4，双向数据通信

以上实验内容均为通信双发一方恒为数据发出，另一方恒为数据接收。这与实际工程情形有差距。

请对上述第一项内容进行改进，实现TCP方式的双向通信，即通信双方都可发出数据，同时也能接收数据。数据性质不限，可以文本为例。

**三、实验要求**

1，每个实验内容单独设计VI，结构简洁合理，结果正确；

2，记录流程图和面板图、记录流程图中的参数、记录实验结果，做必要解释说明。

**四、思考题**

1，C/S架构下的通信基本过程是怎样的？TCP协议与UDP协议有什么不同？

2，DataSocket技术支持哪些URL？

3，共享变量有哪几种类型？分别适用于什么场合？