

《无人系统设计》课程作业 02

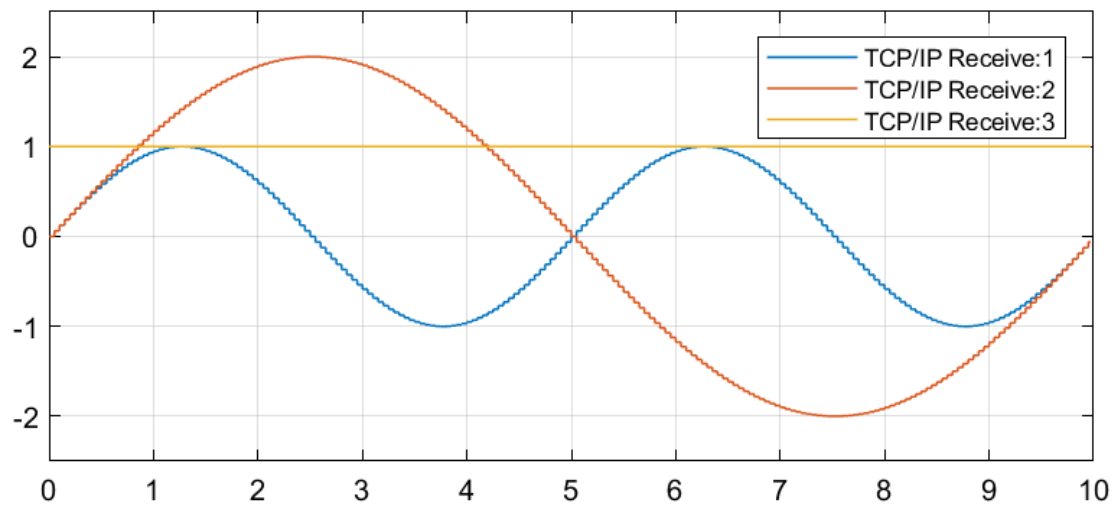
班级：F1903702

学号：519021910547

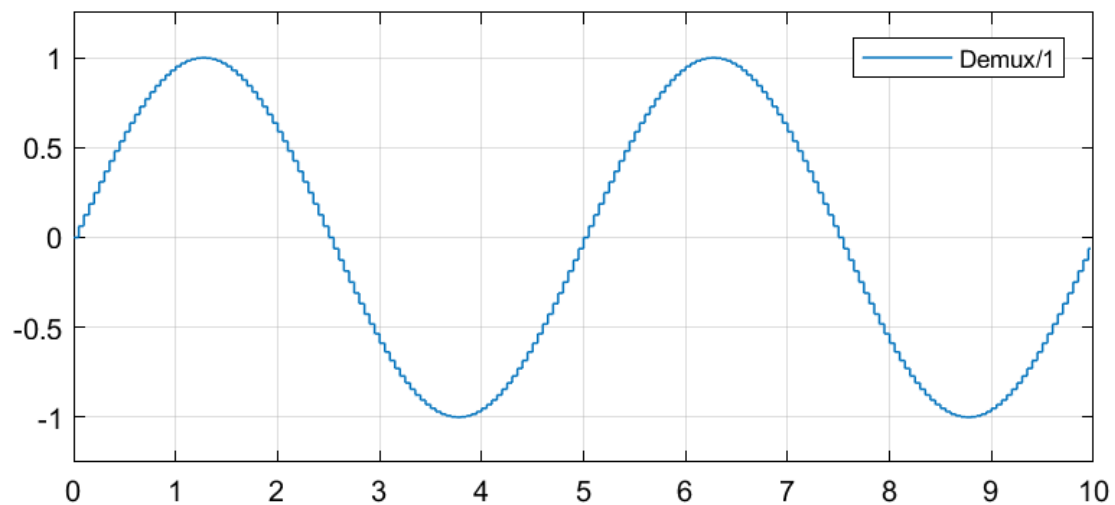
姓名：曾宇欣

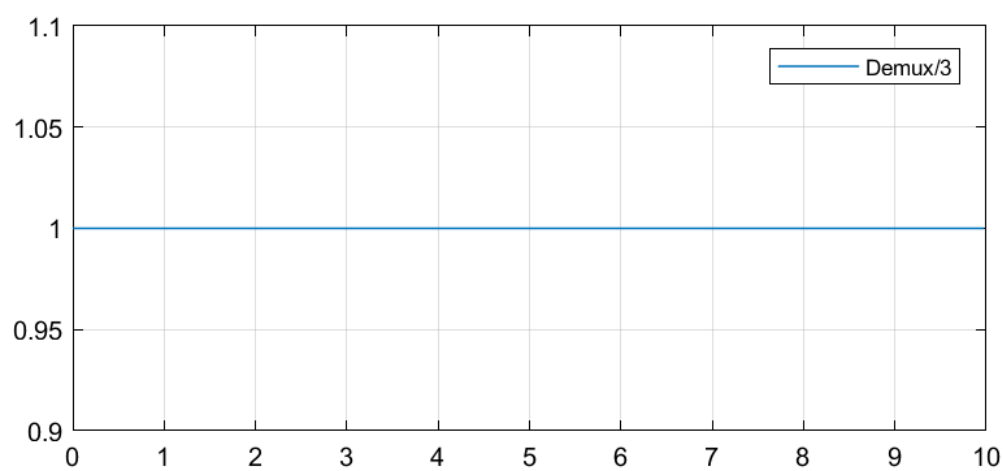
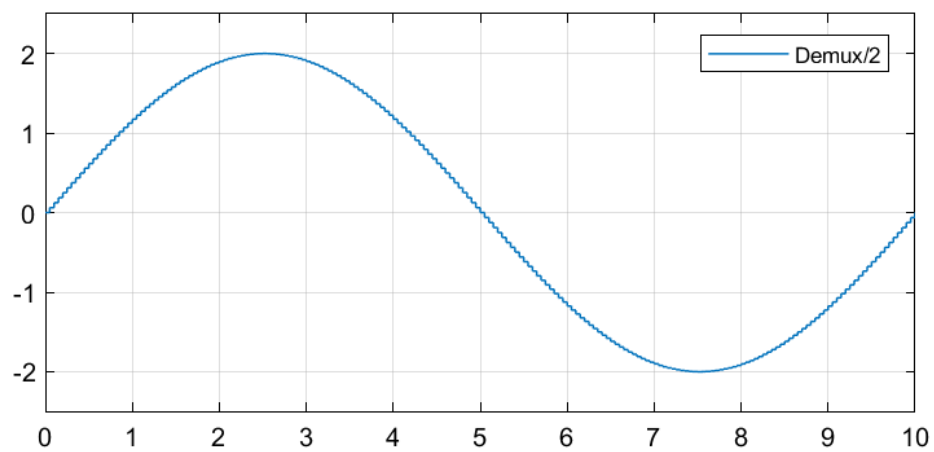
作业内容 1:

将 TCP/IP Send 模块的输入更改为由 3 路信号合成而成的复合向量信号，经过 Mux 向量合成模块合成一路信号送入 TCP/IP Send 模块并修改 TCP/IP Client Receive 模块的 Data Size 属性值，观察到 TCP/IP Client Receive 模块输出端示波器的波形为：

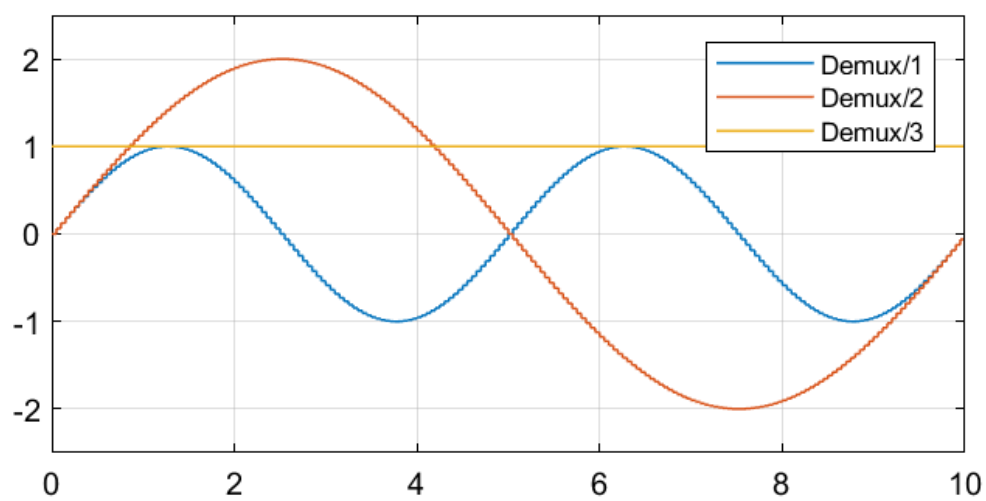


在 TCP/IP Client Receive 模块输出端旁路 Demux 模块将接收信号分解为 3 路输出分别接入新的 Scope，运行，观察得到各自的输出波形为：





将 Demux 模块分路出来的 3 路信号接入一个新加入的 3 输入 Scope, 观察得到输出波形:

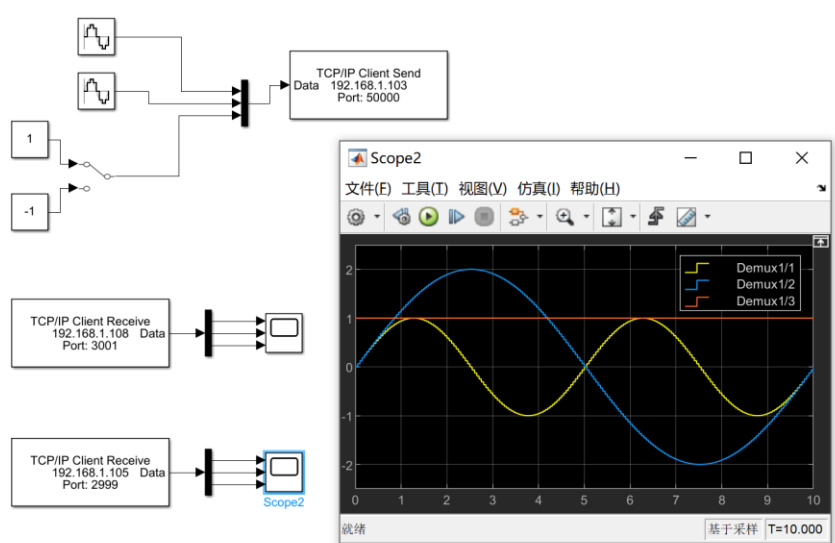
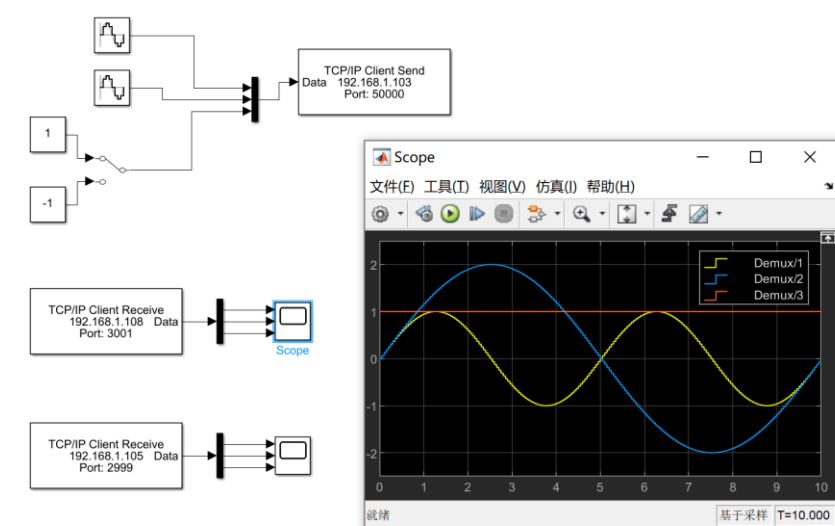


验证内容：

该实验过程验证了 TCP/IP Send、 TCP/IP Client Receive 模块的通信链接功能；Mux / Demux 模块的向量合成和分解功能，以及 Scope 示波器的展示功能。经实验验证各个组件功能与实验前的预期结果一致。

作业内容 2：

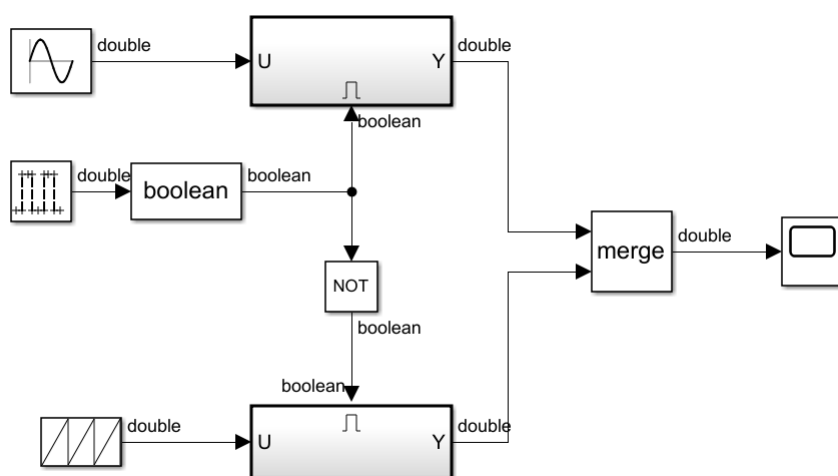
修改 TCP/IP Send 和 Recevie 模块，与另外两台电脑实现数据的双向互通。



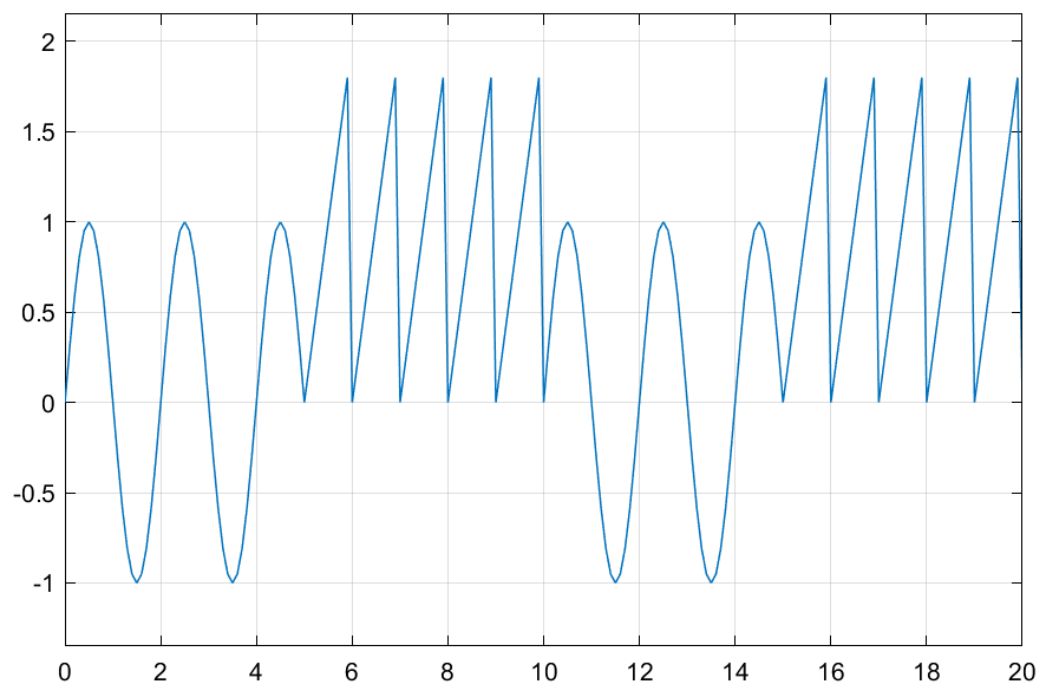
将 TCP/IP Receive 模块的 IP 设置为相同局域网下的另外两台电脑的 IP，端口号设置为其两台电脑上 Send 模块相同的端口号，可以接收到传输数据。在其他两台电脑上以相同操作可以看到发送数据。

作业内容 3:

按照 Merging Signals 教程完成实验设计:

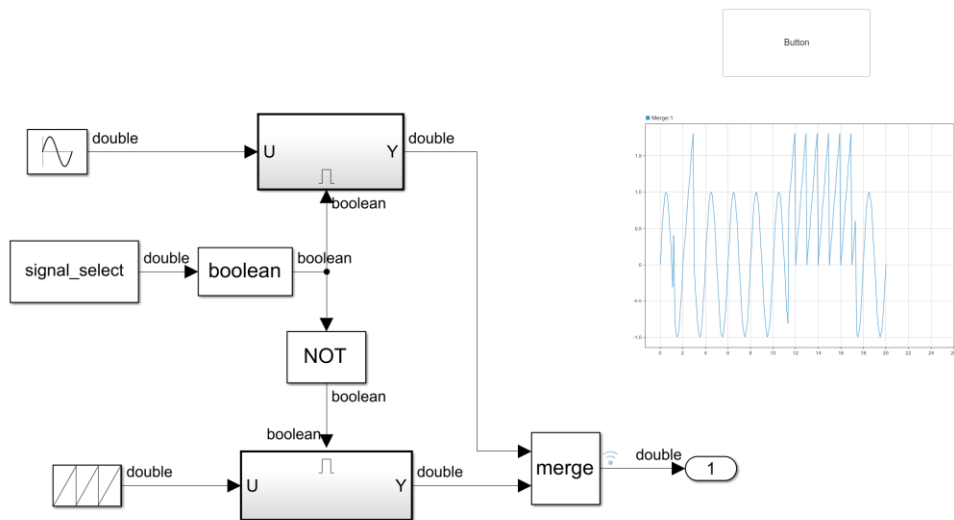


实验观察到的 merge 波形:



进行仿真调速可发现随着仿真调速的数值变化, 可以发现仿真肉眼可见的加速 / 减速效果。

按照 Control Merging Signals with the Push Button Block 链接中的步骤, 设计模型如下:



上述模型基于前一步设计的 Merging Signals 进行设计。在这个模型中, 可以用一个按钮控制输入信号。修改 simulation pacing, 慢速状态下可以看出按下 Button, 输出曲线会随之修改。