**LabVIEW基本的编程方法**

陈依皓202211140007

1. **下面的程序运行结束后，x和y分别等于什么？说明理由。(考察点：for loop, tunnel mode)**

x输出一个数，x=4;y输出一个数组，y=0,1,2,3,4;

第1次循环时i=0，然后每次循环自动加1，最后一次循环时 i=(N-1);

输出x的tunnel mode为“Last Value“，引出的只是该点在最后一次循环时的数据，

输出y的tunnel mode为“Indexing”，则引出循环框由历次循环时该点的数据按顺序构成的数组.

1. **下面的程序运行结束后，x的值是什么？说明理由。(考察点：shift register)**

最后x输出的值为23

程序循环 5 次，

第一次是 得到 ，

第二次是 得到 ，

第三次是 得到 ，

第四次是 得到 ，

第五次是 得到 .

1. **下面程序运行的结果k等于多少？说明原因。(考察点：while loop, shift register)**

最后k的值是4

起始时变量的值x=0，

第一次循环 ，输出x=1

第二次循环 ，输出x=2

第三次循环 ，输出x=5

第四次循环 ，输出x=26

第五次循环 ，不再输出，得到k=4

1. **下面程序运行的结果dt等于多少？如果铲除sequence structure,其它部分保持不变，结果是什么？说明理由。(考察点：sequence structure, data flow)**

dt 是第一帧和第三帧的时间差，

图中程序中间要延时 100s，dt 为 100，

如果去掉 sequence structure, 两个时间没有先后顺序，同时执行，输出0

1. **解释下面程序框图的运行逻辑，估计输出k的数量级。程序中用到”Select”函数，其功能是当输入布尔变量s=True时，输出上端口的值，当s=False时，输出下端口的值。**

当随机数大于 0.9 时 select 输出+1 后的数，否则输出 0，输出的数据成为下一次+1 的初值并与 5 比较，如果相等结束循环，k 是循环次数+1.必须连续 5 次输出+1 后的数据才能让循环停止，每次概率是 0.1，所以概率是0.00001，可以估计 k 的数量级大概是。

1. **查阅文献，找一个LabVIEW在科研或工程中的应用实例。简单说明文献中LabVIEW了什么工作。**

LabVIEW可以用来实现PC 与PCI-6023E 数据采集卡数字信号输出。使用 labVIEW可以达到在 PC 程序画面中执行打开或者关闭命令时，画面的指示灯变换颜色，同时，线路中数字量输出端口输出高或低电平，信号指示灯亮或灭。让人更直观得掌握 PC 程序输出的命令，比一般C，C++程序形象，更容易理解。

