

第3课

实现VI

- A. 前面板基本简介
- B. LabVIEW数据类型
- C. 为代码添加阐明信息
- D. While循环
- E. For循环
- F. VI定时
- G. 循环中的数据反馈
- H. 数据图表绘制—波形图表
- I. 条件构造

A. 前面板基本简介

前面板输入控件和显示控件在程序框图上创建接线端。



B. LabVIEW数据类型

快捷菜单和属性对话框

数值类型

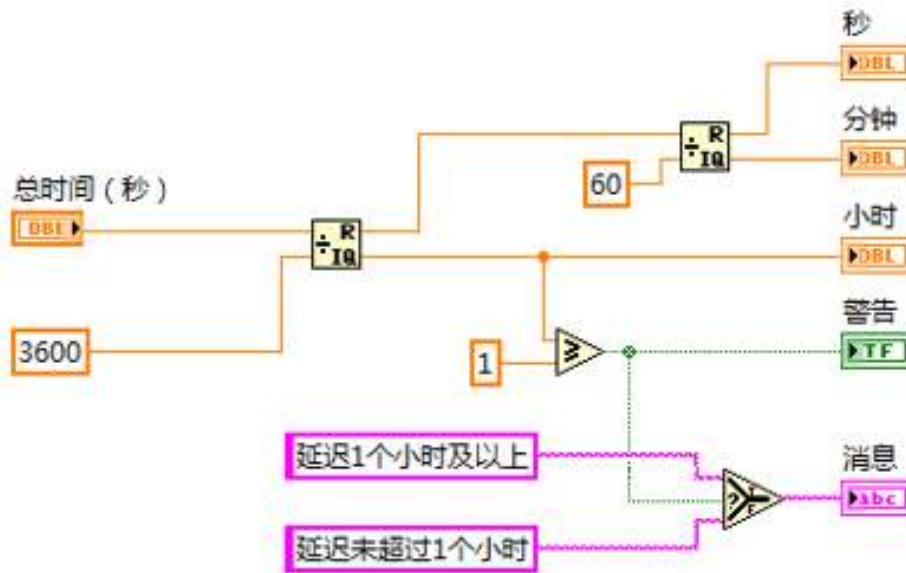
布尔类型

字符串类型

枚举和其他类型

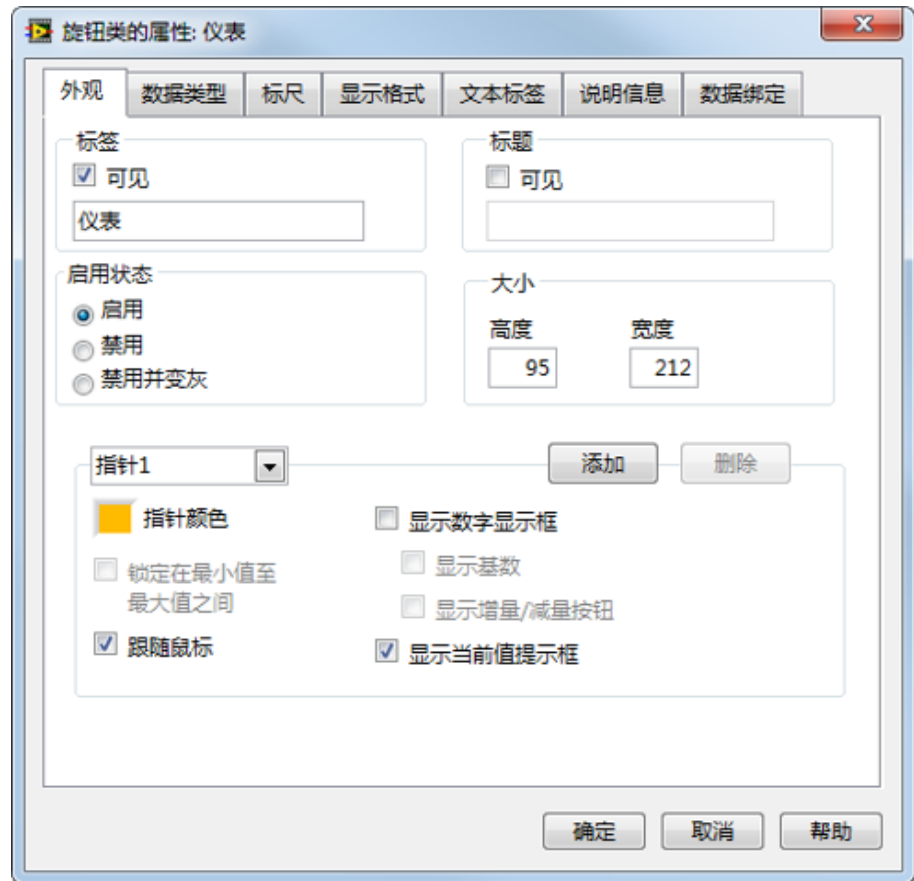
LabVIEW数据类型

顾客可经过接线端直观了解数据类型信息。



属性对话框

- 全部LabVIEW对象均具有属性。
- 右键单击对象，选择**属性**查看属性。
- 属性选项类似于快捷菜单项选择项。
- 选中多种对象并同步配置共享的属性。



数值

不同数据类型表达法:

- 浮点
- 无符号整数
- 有符号整数


DBL


I32


U32


SGL

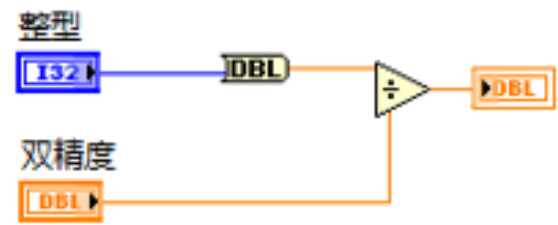
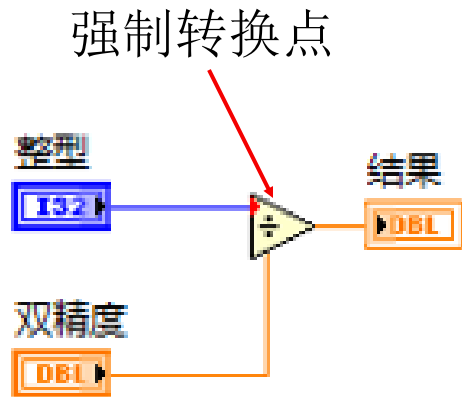

I8


U8




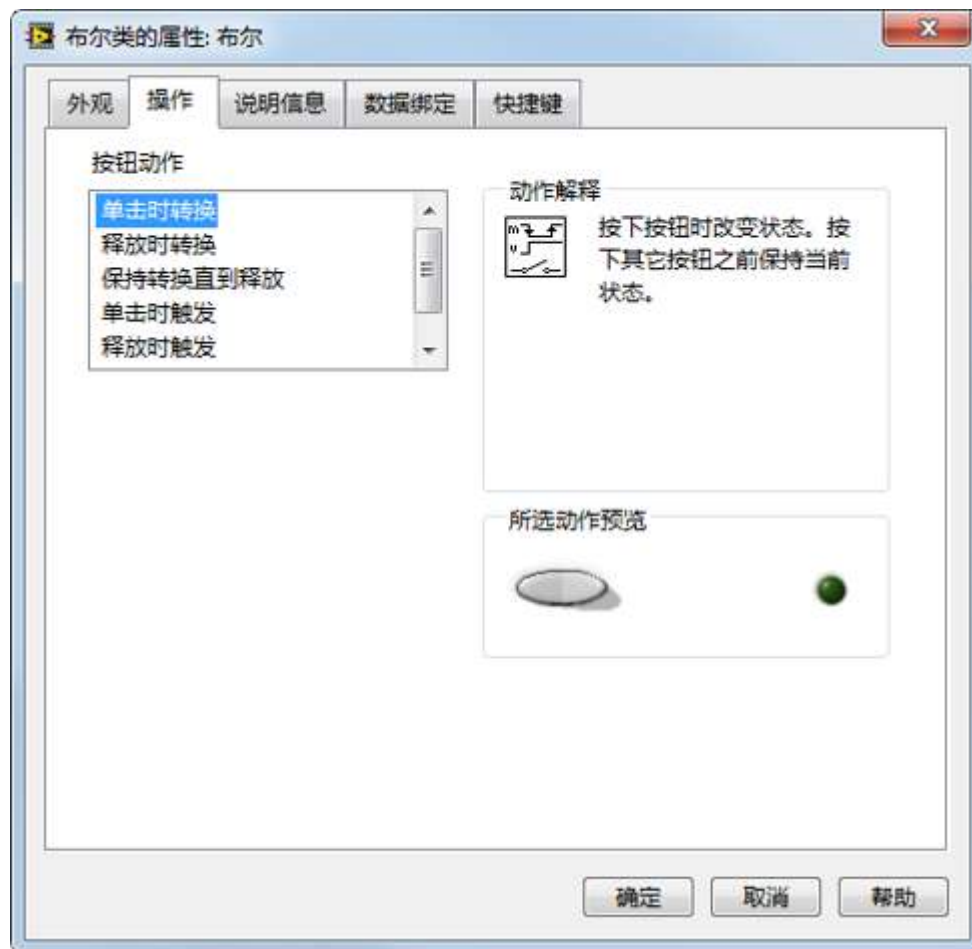
数值转换

- 强制转换点表达LabVIEW已经将传递给节点的数值转换成了不同的表达法。
 - 节点的输入端具有不同的表达法时将发生上述操作。
- LabVIEW自动选择更长位数的精度表达法。
- 经过编程转换为匹配的数据类型，防止强制转换。



布尔

- 布尔型控件的行为是经过机械动作定义的。
- 布尔仅具有TRUE/FALSE值。



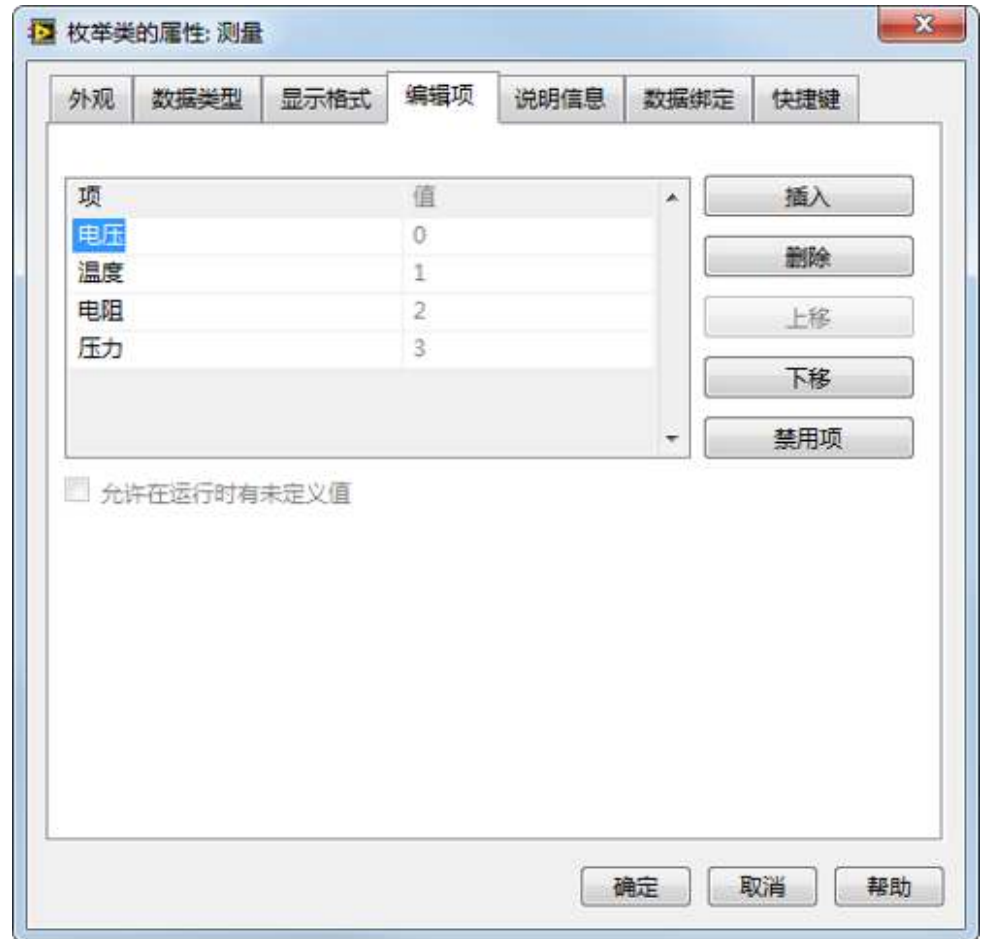
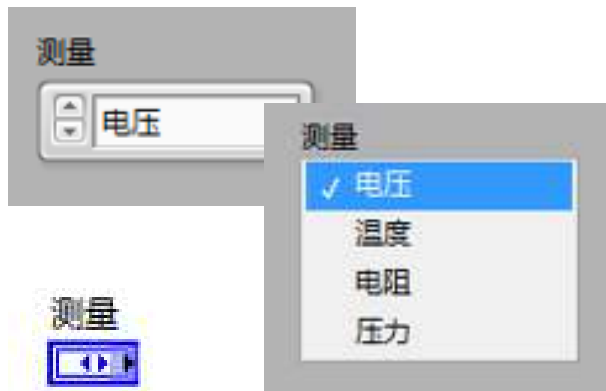
字符串

- 字符串为一组ASCII字符的序列。
- 字符串具有不同的显示样式。
 - 反斜杠代码
 - 密码
 - 十六进制



枚举型

- 枚举为顾客提供了一系列可供选择的项的列表。
- 每个项表达一对值。
 - 字符串
 - 16位整数



C. 代码阐明

VI阐明

提醒框

标签

自由

自带

为代码添加阐明信息

VI

- 名称
- 说明

前面板

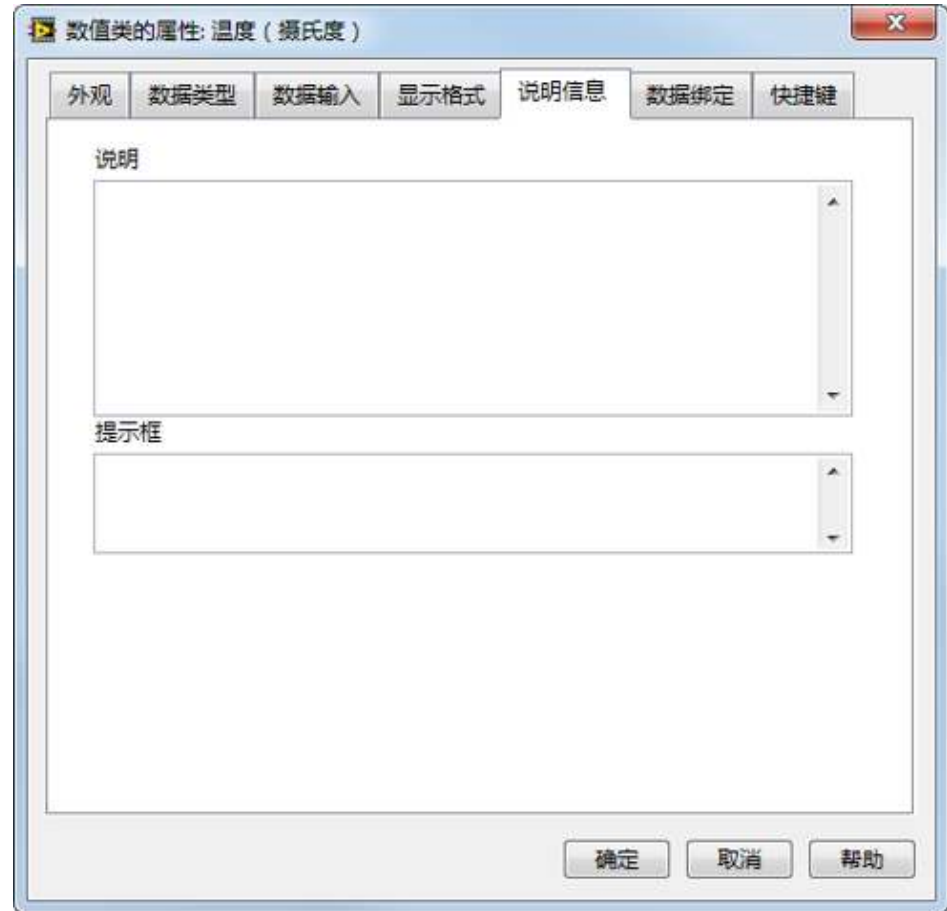
- 标签名称
- 提示框
- 说明
- 自由标签

程序框图

- 标签名称
- 自由标签
- 自带标签
- 子VI说明

创建阐明和提醒框

使用**属性**对话框创建对象的阐明。



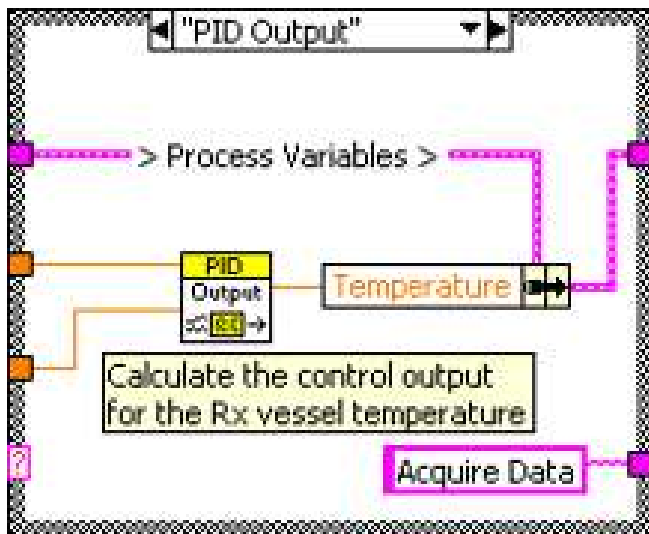
程序框图代码阐明

自由标签：

- 描述算法。
- 使用淡黄色背景色。
- 双击任意空白处创建标签。

自带标签：

- 阐明连线和对对象的数据内容。
- 随对象移动。
- 使用透明背景色。
- 从快捷菜单中选择**可见项»标签创建标签**。



练习3-1： 温度警告VI

创建VI并添加阐明信息。

练习3-1： 温度警告VI

最高温度值低于最低温度值时，将发生什么情况？

打开lvcore1_exercisemanual_chinese.pdf 的56页按照
环节完毕（5-7分钟）

注意：这里向导里的exercises都是发给你们的
exercises1

D. While循环

计数和条件接线端

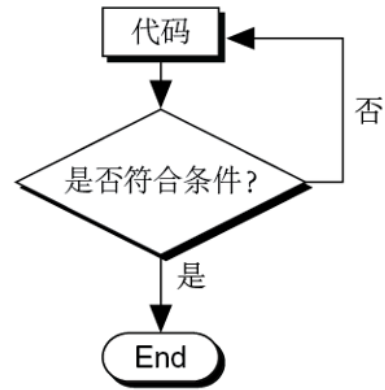
隧道

错误检验

While循环



LabVIEW While循环
伪码



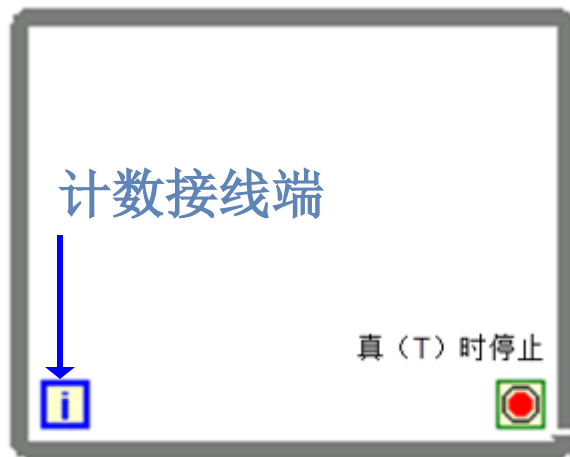
流程图

```
Repeat (code);  
Until Condition met;  
End;
```

While循环

计数接线端

- 返回已执行循环的次数。
- 该计数索引从零开始。



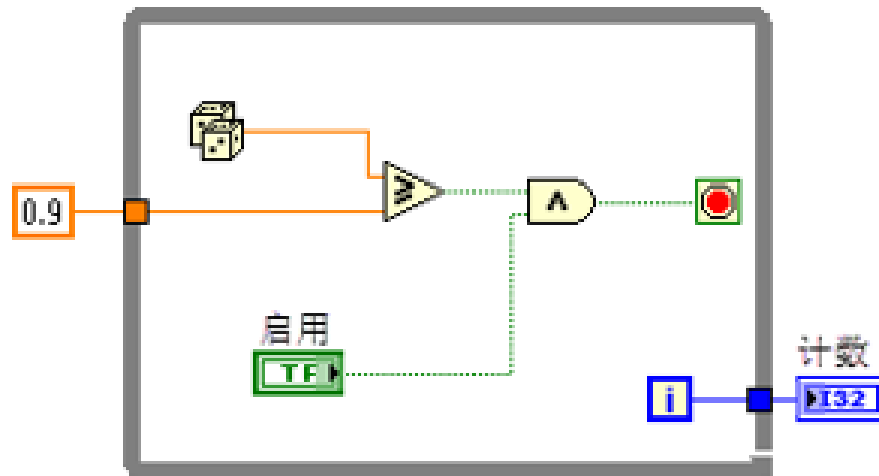
条件接线端

- 定义循环结束条件。
- 具有两个选项。
 - 真 (T) 时停止
 - 真 (T) 时继续



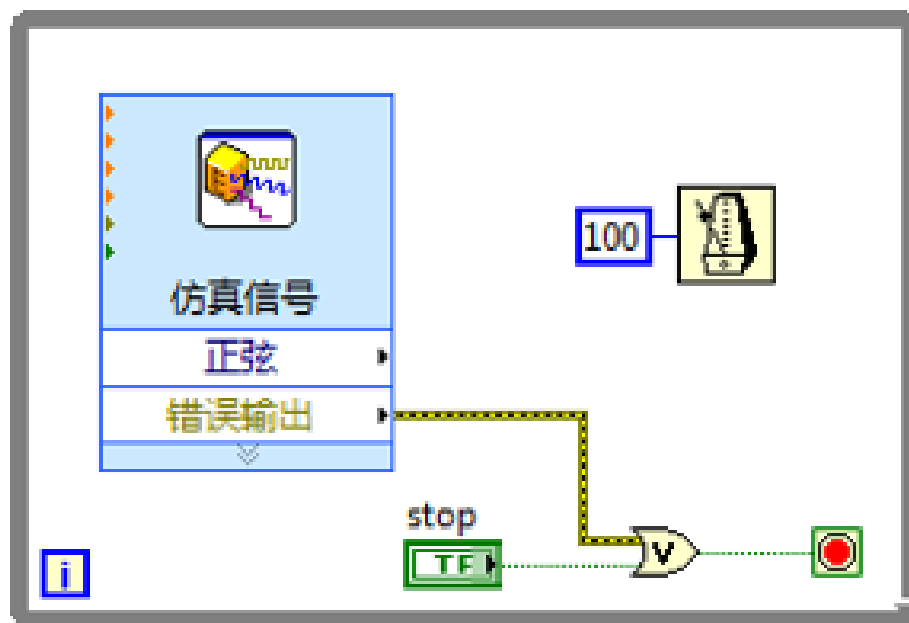
While循环—隧道

- 隧道用于构造间的数据输入和输出。
- 循环结束后，数据传出循环。
- 隧道向循环传送数据时，需全部数据均到达隧道后，循环才干执行。



While循环—错误检验和错误处理

在While循环中使用错误簇，当错误发生时停止While循环。



练习3-2： 自动匹配VI

使用While循环和计数接线端，经过隧道传播数据。

E. For循环

条件接线端

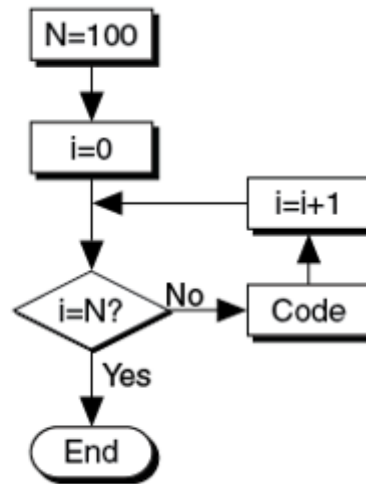
与While循环做比较

总数接线端的数值转换

For循环




LabVIEW For循环
伪码



流程图

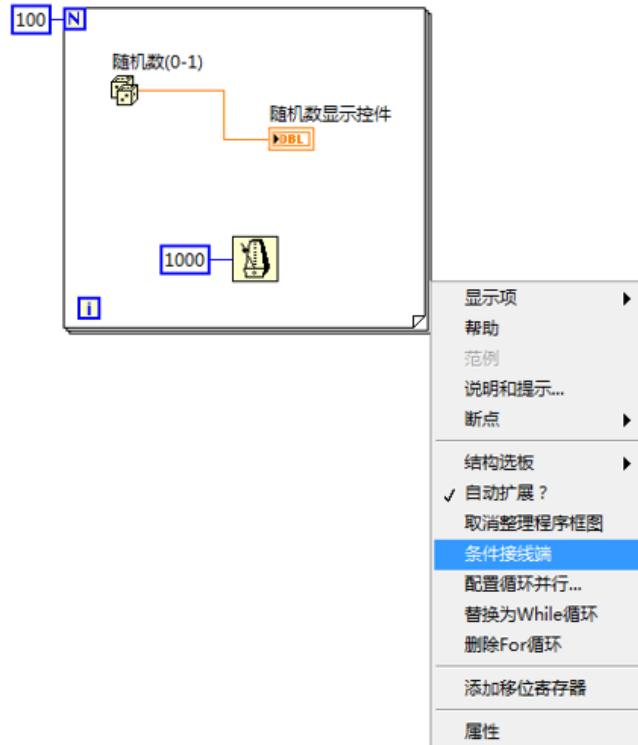
```
N=100;  
i=0;  
Until i=N:  
    Repeat  
    (code; i=i+1);  
End;
```


For循环

- 创建For循环的措施与创建While循环类似。
- 右键单击While循环的边框，从快捷菜单中选择**替代为For循环**，将While循环替代为For循环。
- 总线接线端（输入端）中的值表达反复执行For循环中子框图的次数。

For循环—条件接线端

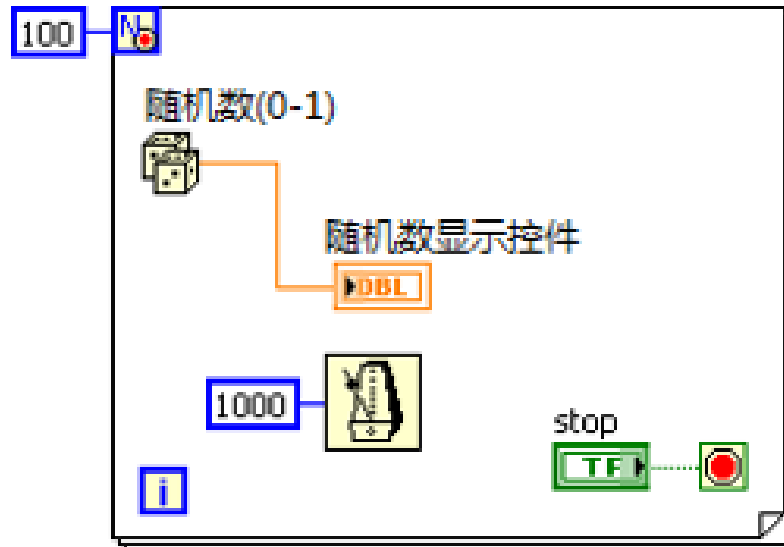
可为For循环添加一种条件接线端，从而在布尔条件为真或发生错误时停止循环。



For循环—条件接线端

For循环条件接线端涉及：

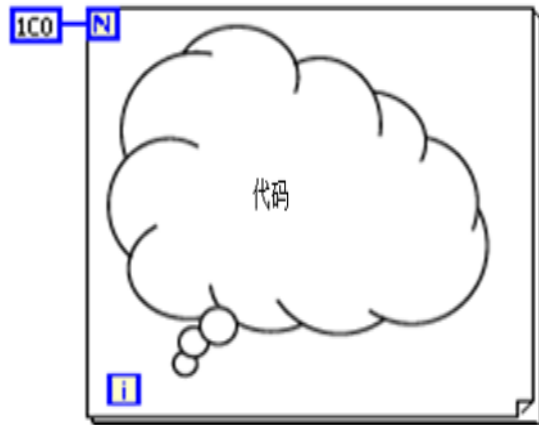
- 接近总数接线端的**红色符号**
- 右下角的条件接线端



For循环和While循环的比较

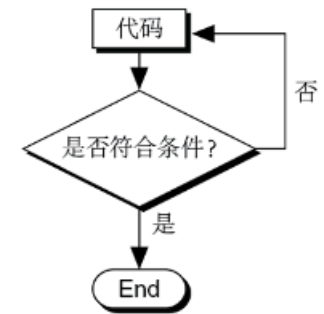
For循环

- 如未添加条件接线端，For循环按照设定的次数执行。
- 可执行零次。
- 隧道自动输出一种数组。



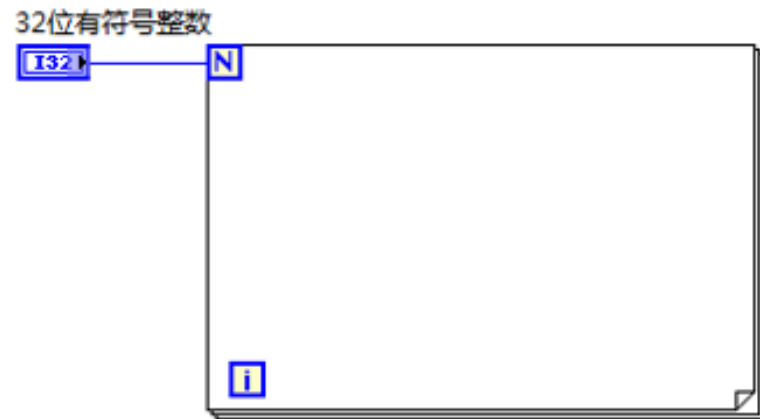
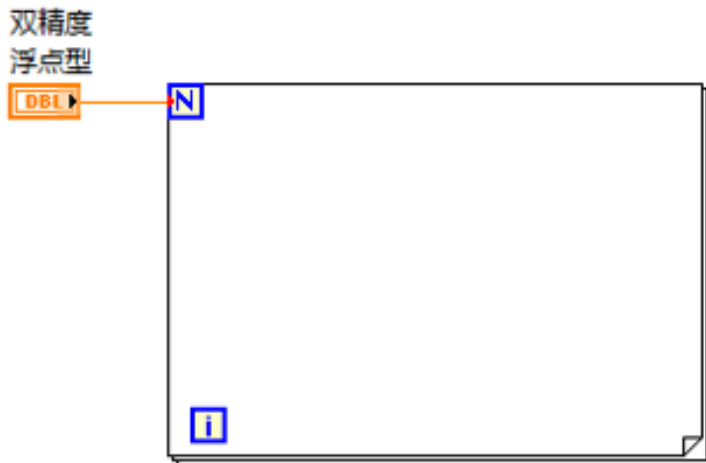
While循环

- 仅当条件接线端接受到符合条件的值时才停止执行。
- 至少执行一次。
- 隧道自动输出最终一次执行的值。



For循环—数值转换

- For循环的循环次数值必须被指定为**非负整数**。
- 如连接双精度浮点数值至总数接线端，LabVIEW将把较长数值转换为32位有符号整数。



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/016055142102010234>