

LabVIEW 基本的编程方法

陈依皓 202211140007

1. 创建一个LabVIEW程序会打开两个窗口，它们的名称、作用分别是什么？

创建 LabVIEW 程序通常会打开两个窗口：前面板(Front Panel)和程序框图(Block Diagram)。

前面板对应仪器的面板，负责与用户交互，程序框图对应仪器内部的连线和功能模块，决定仪器的工作方式。

2. LabVIEW的控件分为Control和Indicator两大类，它们的区别是什么？

输入控件(Control)和显示控件(Indicator)。

输入控件：用于接收用户输入或设置参数的元素。例如，文本框、按钮、滑块等。用户可以与控件交互，从而改变程序的行为。

显示控件：用于显示程序的输出、状态或数据的元素。例如，图表、数值显示、图形等。用户无法直接与指示器交互，它们仅用于展示信息。

3. LabVIEW中连线的作用相当于一般程序中的变量。LabVIEW用什么方式表示变量的不同类型？

数据类型不同，连线的颜色、粗细和式样不同。

连线类型	标量	一维数组	二维数组	颜色
数值	 	 	 	橙色（浮点数） 蓝色（整数）
布尔				绿色
字符串				粉红色

4. Array和Cluster的区别是什么？

Array（数组）是一种用于存储多个相同类型的数据元素的数据结构。数组中的元素均已排定顺序。

Cluster（簇）是一种用于将不同数据类型的数据元素组合在一起的数据结构。每个数据元素称为簇的成员，可以具有不同的数据类型。

5. For Loop与While Loop的区别是什么？

For Loop 用于已知迭代次数的循环，通常用于对数组中的元素执行操作。

While Loop 用于当满足特定条件时循环执行，直到条件不再满足为止。它通常用于实现条

件控制的循环。

6. 把一个变量从循环框中引出，在框边上得到一个隧道 (Tunnel)。当隧道的模式设为索引 (Indexing) 时，隧道的输出结果是什么？

当将隧道 (Tunnel) 模式设置为"索引" (Indexing) 时，输出历次循环时该点的数据按顺序构成的数组。

7. Case结构的Case Selector端口是否只能输入布尔型变量？

Case 结构的 Case Selector 端口不仅仅能输入布尔型变量，Case 结构的 Case Selector 可以接受枚举、整数和字符串型数据。通常，Case 结构用于根据 Case Selector 的值来选择不同的执行路径。

8. 使用子VI (sub VI) 有什么好处？

使用子 VI (Sub VI) 的好处包括代码重用、模块化设计、简化程序结构以及提高可维护性。通过将重复使用的功能打包为子 VI，可以在多个程序中轻松重用它们，减少错误并提高效率。

9. 使用公式节点 (Formula Node) 有什么好处？

使用公式节点 (Formula Node) 的好处是可以在 LabVIEW 中直接编写数学公式，而不必依赖于图形化编程。