

MCC 技术指南：为数据采集设备选择软件环境

目的

强调针对数据采集应用的不同软件平台选择，并概述 MCC（Measurement Computing Corporation）如何支持这些软件平台选择。

适用人群

本文档适用于首次接触数据采集与 MCC 数据采集产品的新用户，或正在寻求最佳软件解决方案的用户。

概述

数据采集软件可分为如下三类：

- **Ready-to-run**，预先配置的应用程序
- 通用编程环境
- 专用编程环境

➤ **Ready-to-Run 应用程序**

Ready-to-run，预先配置的应用程序最易于使用，因为它们不需要编程及其它数据采集相关的特殊技能。

这些应用程序旨在轻松地完成常见任务，例如配置设备和通道，记录及显示数据。

虽然这类软件简单易用，但它们无法处理更复杂的任务。如您的需求超出应用程序的功能范围，请选择其它支持您需求的应用程序，或自行编程。

MCC ready-to-run 应用程序包括 TracerDAQ, TracerDAQ Pro, DAQami 和 InstaCal.



TracerDAQ 和 TracerDAQ Pro

一整套虚拟仪器应用，用于产生、采集、分析、显示和导出数据。包括条形图、示波器、函数发生器和速率发生器。Pro 版本提供更多增强功能。

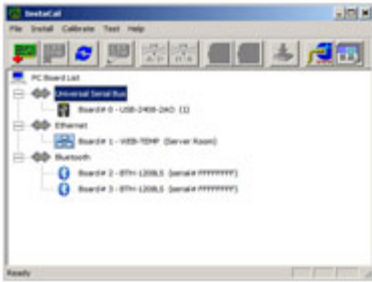
Windows® OS



[DAQami](#)

拖放式的软件界面，用于采集、查看和记录数据。DAQami 配置后可记录模拟通道并在用户配置的显示窗口上查看实时或采集过的数据。

Windows OS



[InstaCal](#)

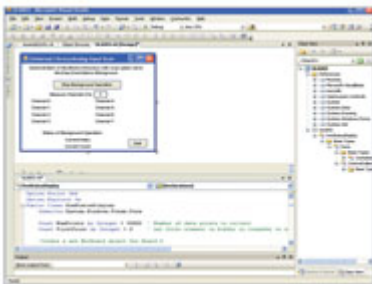
可配置 MCC 硬件的多功能交互式工具，能对可支持的设备进行校准。InstaCal 提供最快的方式以确认有效信号是否被采集到。InstaCal 可以读写模拟与数字信号，测试设备功能并确保传感器连接正确与完整。

Windows OS

➤ 通用编程环境

类似 Python, C/C++®, C#®, Visual Basic®, 和 Java™的编程环境是通用的、基于文本的语言。这些是最具灵活性与成本最低的编程选择，但学习这些语言也最具有挑战性且最耗时。有编程经验的人可能更适合使用这些语言。

MCC 为使用任何编程环境与操作系统的初级编程人员提供多种选择，例如 UL (Universal Library), UL for Android™, UL for Linux®, 和 DASyLab® Python®脚本模块。



[Universal Library](#)

编程函数库支持 C, C++, VB, C# .Net 和 VB .Net using Visual Studio 和其它 IDEs。UL 包含一个带有一组常用 API (Application Programming Interface) 的驱动，适用于绝大多数 MCC 数据采集卡及设备。

Windows OS



[UL for Linux](#)

开源 Linux 库支持最受欢迎具备 C 与 Python 接口的 MCC 设备，并且支持 Linux 和 macOS®。简单易用的 UL for Linux 由 MCC 支持和维护。

Linux OS

Python™ 支持



Python 是一种功能强大的面向对象的编程语言。Windows 的开源 MCC 通用库 Python API 支持许多 MCC 产品-包括大多数 USB, Ethernet™和 Bluetooth®硬件。MCC 通用库 Linux 版软件包提供了 Linux 支持。

Windows OS, Linux OS



DASyLab® Python 脚本模块

DASyLab Full 和 Pro 版本已支持 Python 脚本, 且允许用户借助 Python 脚本创建自定义模块。该功能使得更愿意使用文本编程语言的用户可借助 DASyLab 轻松实现数据分析。

Windows OS



UL for Android™

专为 Java 编程人员准备的编程函数库, 用于 Android 平板和手机应用开发。UL for Android 可与选定的 MCC DAQ 设备通讯。

Android OS.

➤ 专用编程环境

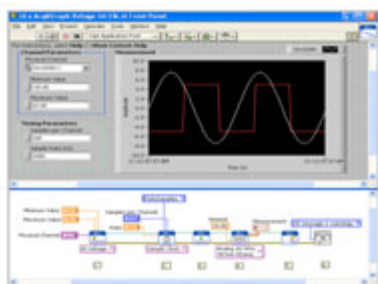
专用编程环境是供应商针对特定应用提供的解决方案。这类主流的图形化编程环境包括 NI LabVIEW™;和 DASyLab。这些编程环境侧重于测试、测量和控制功能, 为测试测量应用程序提供丰富环境。Mathworks 的 MATLAB®致力于工程计算和模型搭建, 并提供实用的脚本环境, 用于从设备中采集与分析数据。

与类似 C 语言的通用编程语言相比, 专用编程语言更容易上手, 并且特别适合没有受过编程培训的用户。

成本较高是高级编程语言的弊端。DASyLab 相较于 MATLAB 和 LabVIEW 是一个专业且经济的选择。

另外需要考虑的一点是相对于通用编程语言, 专用编程人员数量有限。C 语言编程人员显然远多于 NI LabVIEW、DASyLab 和 MATLAB 的编程人员。如果需要长期维护一个应用程序, 不得不考虑这一点。

MCC 提供 NI LabVIEW（ULx for NI LabVIEW）和 DASyLab 的驱动。MCC 设备的 MATLAB 驱动可在 Mathworks 网站上获取。



ULx for NI LabVIEW™

广泛全面的 VI 库和 LabVIEW 示例代码，用于开发自定义应用程序，以访问 MCC 设备。

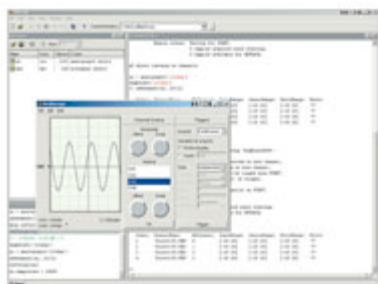
Windows OS



DASyLab®

图形化数据采集、图像、控制和分析软件，使用户可在短时间内创建出复杂的应用程序，无需编写文本语言。

Windows OS



MATLAB®

用于数值计算、可视化分析与编程的高级语言与交互式编程环境。Mathworks 提供 Data Acquisition Toolbox™，允许用户从大部分 MCC PCI 和 USB 设备上获取数据。

Windows OS

通用编程环境和专用编程环境对比

选项	C, C++, C#, VB, Java	NI LabVIEW	DASyLab	MATLAB
DAQ 编程难度（初学者）	困难	适中	容易	适中
编程社区规模	庞大	大	适中	大
复杂应用程序	是	是	否	否
内置 DAQ 支持	否	是	是	否
内置数据分析	否	是	是	是