



# PERITEC



## Chi tiết về khóa đào tạo: LabVIEW Core 1

### Tổng quát

Tài liệu này mô tả khóa đào tạo LabVIEW Core 1 thực hiện bởi Peritec Việt Nam, đối tác đào tạo chuyên nghiệp của National Instruments tại Việt Nam (NI Certified Professional Instructor).

Ngôn ngữ đào tạo: Tiếng Việt, tiếng Anh và tiếng Nhật

Đăng ký với chúng tôi:

- Điện thoại/Zalo/WhatsApp/Viber : 0932529288
- Email : [pg-hung@mail.peritec.co.jp](mailto:pg-hung@mail.peritec.co.jp) / [peritecvietnam@gmail.com](mailto:peritecvietnam@gmail.com)
- Website : <https://www.peritec.vn/training>

### Mục lục

- Tổng quát khóa đào tạo
- Đề cương khóa đào tạo LabVIEW Core 1
- Đề xuất về các khóa học tiếp theo

### 1. Tổng quát khóa đào tạo

Là bước đầu tiên trong bất kỳ lộ trình học tập LabVIEW nào, LabVIEW Core 1 mang đến cho bạn cơ hội khám phá môi trường LabVIEW, phân tích tương tác, lập trình dataflow và các kỹ thuật phát triển LabVIEW phổ biến dưới dạng thực hành. Trong khóa đào tạo này, bạn sẽ được hướng dẫn để phát triển thu thập dữ liệu, điều khiển thiết bị, ghi dữ liệu và các ứng dụng phân tích đo lường. Kết thúc khóa đào tạo, bạn sẽ có thể tạo các ứng dụng bằng cách sử dụng mẫu thiết kế máy trạng thái để thu thập, phân tích, xử lý, trực quan hóa và lưu trữ dữ liệu thực tế.

<b>Đối tượng tham dự</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Người dùng mới và người dùng chuẩn bị phát triển ứng dụng bằng LabVIEW</li> <li>• Người dùng và giám đốc kỹ thuật đánh giá LabVIEW trong các quyết định mua hàng</li> <li>• Người dùng mong muốn đạt chứng chỉ Certified LabVIEW Associate Developer (CLAD)</li> </ul>
<b>Điều kiện tiên quyết</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Có khả năng sử dụng Microsoft Windows</li> <li>• Kinh nghiệm viết các thuật toán ở dạng sơ đồ hoặc sơ đồ khối</li> </ul>
<b>Các sản phẩm NI được sử dụng trong suốt khóa học</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LabVIEW 2019</li> <li>• NI PCI-6221 hoặc NI USB-6212</li> <li>• Bộ điều khiển IEEE 488.2 (GPIB)</li> <li>• NI BNC-2120</li> </ul>
<b>Thời lượng</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lớp học có giáo viên hướng dẫn: Ba (3) ngày</li> </ul>

### Sau khi tham gia khóa học này, bạn sẽ có thể:

- Tương tác thu thập và phân tích dữ liệu từ phần cứng NI (thiết bị NI DAQ) và các thiết bị đo khác (các thiết bị đo sử dụng chuẩn giao tiếp GPIB)
- Tạo và lập trình một ứng dụng LabVIEW thu nhận, phân tích và hiển thị dữ liệu
- Tạo giao diện người dùng với biểu đồ, đồ thị và nút
- Sử dụng cấu trúc lập trình, kiểu dữ liệu và thuật toán phân tích và xử lý tín hiệu trong LabVIEW
- Gỡ lỗi và khắc phục sự cố ứng dụng
- Làm việc với các bộ dữ liệu một kênh và đa kênh
- Ghi chép dữ liệu vào tập tin
- Sử dụng các phương pháp lập trình tốt nhất để mã nguồn dễ đọc và có thể tái sử dụng
- Triển khai trình sắp xếp sử dụng mẫu thiết kế máy trạng thái

### 2. Đề cương khóa đào tạo LabVIEW Core 1

Bài học	Tổng quát	Chủ đề
Introduction to LabVIEW (Giới thiệu LabVIEW)	Bạn sẽ khám phá các loại ứng dụng phổ biến mà bạn sẽ có thể xây dựng sau khi hoàn thành khóa đào tạo này.	<ul style="list-style-type: none"><li>• LabVIEW là gì?</li><li>• Các loại ứng dụng LabVIEW phổ biến</li></ul>
First Measurement (NI DAQ Device) (Phép đo đầu tiên với thiết bị NI DAQ)	Bạn sẽ tìm hiểu cách thu thập, phân tích và hiển thị dữ liệu từ thiết bị thu thập dữ liệu NI (DAQ) một cách tương tác.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tổng quan về phần cứng</li><li>• Kết nối phần</li><li>• Xác thực dữ liệu</li><li>• Khắc phục sự cố kết quả I/O không mong muốn</li></ul>
First Measurement (Non-NI Instrument) (Phép đo đầu tiên với thiết bị khác)	Bạn sẽ học cách thu nhận, phân tích và hiển thị dữ liệu từ một thiết bị đo khác.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tổng quan về phần cứng</li><li>• Kết nối phần cứng</li><li>• Xác thực dữ liệu</li><li>• Khắc phục sự cố kết quả I/O không mong muốn</li></ul>
Exploring an Existing Application (Khám phá ứng dụng có sẵn)	Bạn sẽ học cách khám phá một dự án và ứng dụng LabVIEW hiện có và dự đoán hành vi của ứng dụng.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Khám phá một dự án LabVIEW</li><li>• Các bộ phận của VI</li><li>• Dòng dữ liệu</li><li>• Đoạn mã ví dụ</li></ul>
Creating Your First Application (Tạo ứng dụng đầu tiên)	Bạn sẽ tìm hiểu cách tạo một ứng dụng LabVIEW đơn giản để thu nhận, phân tích và hiển	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tạo một dự án mới và VI</li><li>• Khám phá các loại dữ liệu khác nhau</li></ul>

	thị dữ liệu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Xây dựng một VI Thu thập-Phân tích-Hiện thị (NI DAQ)</li> <li>• Xây dựng một VI Thu thập-Phân tích-Hiện thị (phần cứng khác)</li> </ul>
Debugging and Troubleshooting (Gỡ lỗi và khắc phục lỗi)	Bạn sẽ tìm hiểu cách gỡ lỗi và khắc phục lỗi ứng dụng LabVIEW.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sửa VI bị hỏng</li> <li>• Kỹ thuật sửa lỗi</li> <li>• Quản lý và hiển thị lỗi</li> </ul>
Executing Code Repeatedly Using Loops (Thực thi mã liên tục sử dụng các vòng lặp)	Bạn sẽ tìm hiểu cách thực thi mã nhiều lần bằng cách sử dụng Vòng lặp While và Vòng lặp For.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sử dụng vòng lặp While và vòng lặp For</li> <li>• Thời gian cho vòng lặp</li> <li>• Sử dụng các vòng lặp với Giao diện lập trình ứng dụng phần cứng (API)</li> <li>• Phản hồi dữ liệu trong vòng lặp</li> </ul>
Working with Groups of Data (Làm việc với các nhóm dữ liệu)	Bạn sẽ tìm hiểu về các loại dữ liệu đại diện cho các nhóm dữ liệu và cách sử dụng và xử lý chúng.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Các nhóm dữ liệu trong LabVIEW</li> <li>• Làm việc với dữ liệu thu nhận một kênh</li> <li>• Làm việc với dữ liệu thu nhận đa kênh</li> <li>• Khám phá các ví dụ mảng bổ sung</li> </ul>
Accessing Files in LabVIEW (Truy cập tệp trong LabVIEW)	Bài giảng này mô tả khái niệm cơ bản của tệp I/O và hướng dẫn cách truy cập và sửa đổi tài nguyên tệp trong LabVIEW	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Các hàm cấp cao và cấp thấp của tệp I/O có sẵn trong LabVIEW</li> <li>• Thực hiện các hàm I/O của tệp để đọc và ghi dữ liệu vào tệp</li> </ul>
Executing Code Based on a Condition (Thực thi mã dựa trên một điều kiện)	Bạn sẽ học cách thực thi mã dựa trên điều kiện	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Giới thiệu logic có điều kiện</li> <li>• Tạo và cấu hình cấu trúc Case</li> <li>• Ví dụ phổ biến</li> </ul>
Writing and Reading Data to File (Viết và đọc dữ liệu vào file)	Bạn sẽ tìm hiểu về khái niệm cơ bản của tệp I/O và cách truy cập và sửa đổi tài nguyên tệp trong LabVIEW.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ghi dữ liệu vào tệp tin văn bản</li> <li>• Ghi dữ liệu đa kênh vào tệp văn bản</li> <li>• Tạo đường dẫn tệp và thư</li> </ul>

		<p>mục</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Phân tích dữ liệu trong một tệp văn bản</li> <li>So sánh các định dạng tệp</li> </ul>
<p>Reusing Code (Tái sử dụng các đoạn mã)</p>	<p>Bạn sẽ tìm hiểu về lập trình mô-đun và cách sử dụng subVI để sử dụng lại mã và cải thiện khả năng đọc mã.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hiểu mô-đun</li> <li>Tạo một biểu tượng</li> <li>Cấu hình khung kết nối (Connector Pane)</li> <li>Viết tài liệu cho một SubVI</li> <li>Gọi một subVI</li> </ul>
<p>Grouping Data of Mixed Data Types (Nhóm dữ liệu của các loại dữ liệu hỗn hợp)</p>	<p>Bạn sẽ học cách nhóm dữ liệu của các loại dữ liệu hỗn hợp thành một cluster để cải thiện khả năng đọc mã và tổ chức dữ liệu.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Khi nào nên sử dụng cluster?</li> <li>Tạo một cluster</li> <li>Đọc và viết cluster</li> <li>Các cluster lỗi</li> <li>Sử dụng các cluster với biểu đồ và đồ thị</li> </ul>
<p>Propagate Data Type Changes Using Type Definitions (Thay đổi kiểu dữ liệu bằng Type Definitions)</p>	<p>Bạn sẽ học cách thay đổi kiểu dữ liệu tự động</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Khi nào sử dụng Type Definition?</li> <li>Tạo và sử dụng Type Definition</li> </ul>
<p>Implementing a Sequencer (Triển khai một Sequencer)</p>	<p>Bạn sẽ tìm hiểu về các kỹ thuật thiết kế LabVIEW tuần tự phổ biến và mẫu thiết kế máy trạng thái.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Khám phá lập trình tuần tự</li> <li>Khám phá lập trình trạng thái</li> <li>Máy trạng thái</li> </ul>

### 3. Đề xuất các khóa đào tạo tiếp theo

- LabVIEW Core 2