LabVIEW Robotics 2010：感知，思考，经过优化的动作响应

NATIONAL INSTRUMENTS™

基于最新版 NI LabVIEW 图形化系统设计软件，LabVIEW Robotics 环境继续提供工业级系统设计软件的能力。结合 LabVIEW Robotics 与 LabVIEW 2010，新的编译器技术和优化得以实现，您可以自动受益于 20 倍的平均运行时间性能的提升。诸如导航，定位和视觉处理等计算密集型算法将可以更快地实现，提高您的机器人的性能。

感知

传感器驱动对任何自主或半自主的系统来说都是是至关重要的，并且其设计和维护的繁琐过程常常会浪费很多设计时间。为了开发 LabVIEW Robotics 模块，NI 复用了 很多高效的和可维护的方法来实现机器人传感器驱动的发展。新的驱动程序包括以下内容：

- Vishay TEMT6000X01 环境光传感器
- Maxon 电机编码器
- Devantech SRF02 声纳测距仪驱动
- Devantech TPA81 热传感器驱动

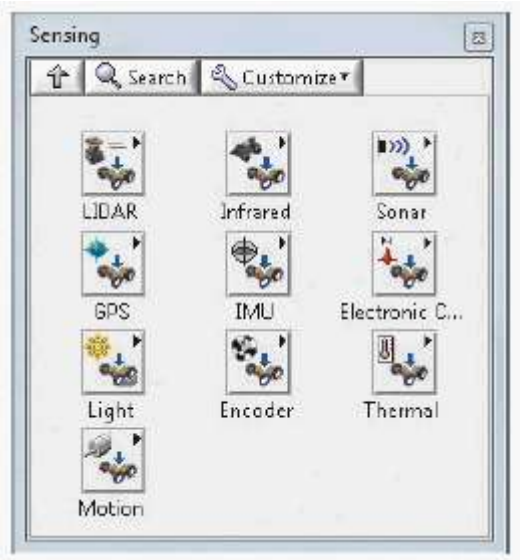

图 1. *LabVIEW Robotics 2010 模块提供了一系列传感器驱动，可方便地连接到任何您需要的传感器，以节省您宝贵的系统整合和驱动程序开发时间*

思考

一旦您的机器人可以通过传感器的数据来得到一个可视化的环境，它需要确定性决策算法，以完成一项任务或行为。算法设计是 LabVIEW Robotics 软件的所在，它可以帮助您更加快速地设计一个自主系统。您可以打开和修改诸如 A*算法或卡尔曼过滤器等基本算法来使他们最适合您的应用需求。您可以在说明书或网上找到以下新算法的改进在和示例程序：

- 光学字符识别
- 阿克曼转向
- 基于栅格地图的 A*搜索算法
- 基于视觉避障功能的 LabVIEW 机器人起步包

- 遥控操作模式的 LabVIEW 机器人起步包

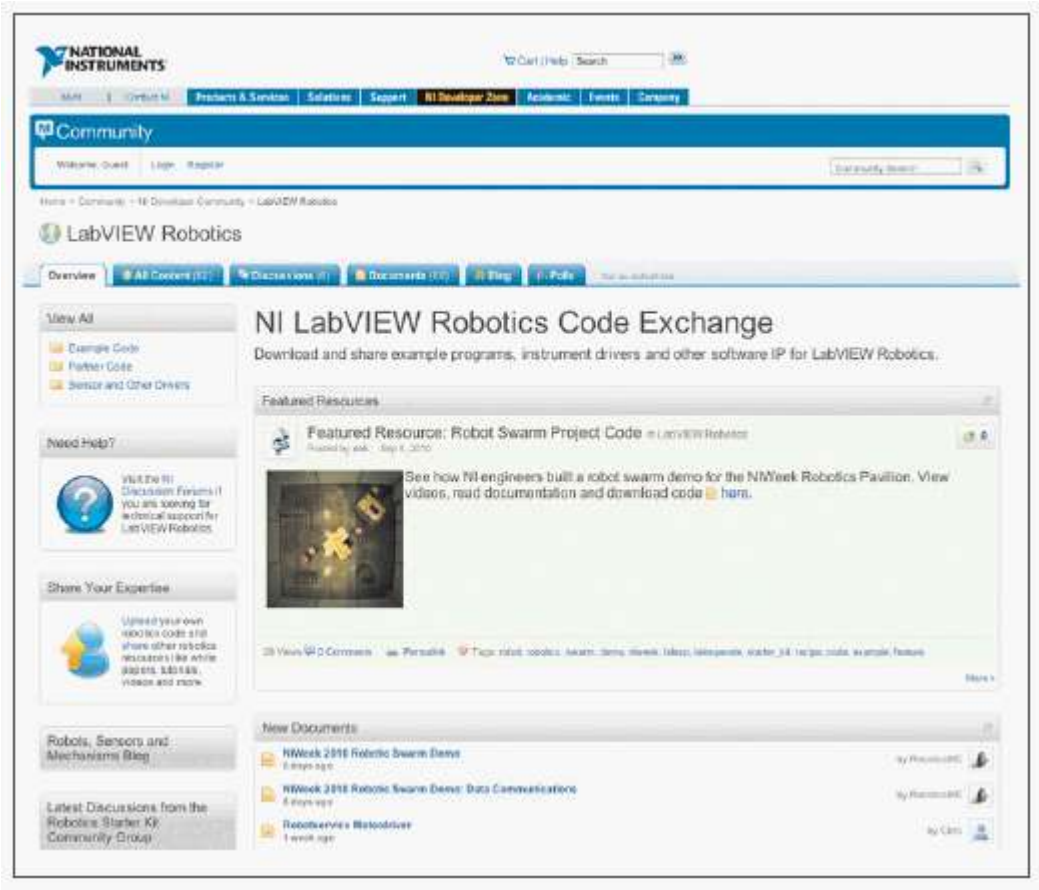

图 2. *机器人社区既是一个提供最新传感器驱动和范例程序的家园，又是一个分享代码和创意的论坛*

运动

一旦您的机器人系统已经做出了如何应对其环境的决定，它需要与马达或其他类型的促动器通信来开始动作。 LabVIEW 机器人 2010 包含以下新的支持多种的运动的促动器驱动，可以应用在从地面车辆到昆虫型和人型机器人很大的范围内：

- Dynamixel 智能伺服电机
- Lynxmotion SSC –32 伺服控制器
- 德州仪器的装有 CAN 总线的 MDL– BDC24 有刷直流电机控制模块

NI 提供了 LabVIEW 机器人社区来回答您的问题，使您得到有用的参考设计。在这里，您可以与您的同行更方便地共享算法和应用程序。

下载或共享驱动或例程代码

更多信息，请访问 ni.com/robotics/zhs/