

RTI CONNEXT DRIVE

# 对于AUTOSAR Adaptive的支持

## 简介

随着车辆变得更加复杂和互联,对强大而高效的通信机制的需求变得至关重要。在这个创新的时代,诸如数据分发服务(DDS)和AUTOSAR Adaptive等技术已成为构建弹性和可扩展汽车系统的关键推动因素。

DDS标准提供了以数据为中心的中间件,促进了分布式系统之间的无缝通信,为实时数据交换提供可靠且可扩展的基础。

AUTOSAR Adaptive平台解决了车载高性能计算机的设计挑战,并确保了下一代车辆所需的关键功能,例如连接性和持续的软件更新。此外,它还支持集成多个供应商的方法和工作流程。

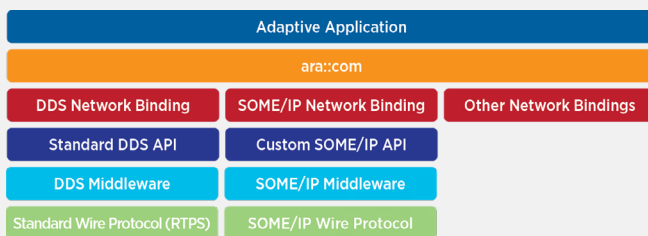


图1: AUTOSAR Adaptive通信管理架构

RTI Connex Drive建立在DDS标准之上,为用户提供可移植、可扩展和高性能的DDS互操作性。客户也可以自由地使用其提供的RTI Connex Integration Toolkit for AUTOSAR Adaptive。DDS的强大通信能力与AUTOSAR Adaptive标准化软件架构的灵活性相结合,共同构建了一个和谐的生态系统,有效解决了现代汽车软件开发中的复杂挑战。

RTI Connex Integration Toolkit for AUTOSAR Adaptive使软件工程师和系统架构师能够充分发挥这些技术的集体优势。通过这种集成,实时数据分发、可扩展性和适应性被无缝地融入汽车软件设计的框架中。

## 价值

RTI Connex Integration Toolkit for AUTOSAR Adaptive通过符合标准的DDS连接技术扩展了AUTOSAR Adaptive软件架构和方法论。

这得益于使AUTOSAR ECU设计师能够使用他们选择的AUTOSAR ECU设计工具定义数据类型、服务接口及其部署。

一旦设计准备好进行DDS集成,用户只需要相关可执行模型元素及其依赖的ARXML导出,而AUTOSAR Runtime Adaptive Code Generator将生成所有必要的构件:

- DDS兼容的类型和接口定义(可以是DDS-IDL或DDS-XML格式)
- 类型转换例程
- DDS网络绑定的集成和部署资产

这是一个迭代、渐进的过程,可以随着ECU设计的发展而重复进行,甚至可以自动化,使得DDS互操作性能够随着ECU设计的演进而扩展。

集成过程简单、可扩展且高效。AUTOSAR Runtime Adaptive Code Generator可以分析车辆的数据类型目录,并为大多数AUTOSAR/DDS类型组合生成优化的“零拷贝”封装例程,帮助设计师减少执行时间和代码大小。

## 功能

RTI Connex Integration Toolkit for AUTOSAR Adaptive 提供了一个用于生成特定应用的DDS网络绑定资产的代码生成器,以及一个实现AUTOSAR通信管理DDS网络绑定的源代码库。

RTI Connex AUTOSAR Runtime Adaptive Code Generator和RTI Connex DDS Network Binding Libraries相互配合,使得任何平台上的应用程序都能充分支持AUTOSAR ara::com服务导向的通信语义(包括服务发现和可用性、触发器、事件、方法和字段)。

这两个组件可以独立使用,也可以与现有的AUTOSAR Adaptive解决方案结合使用,如下一页图2所示(RTI组件为蓝色)。

## 集成

RTI Connex Drive的AUTOSAR组件已经设计成可以轻松集成到OEM应用程序和AUTOSAR解决方案中。目前支持的集成场景包括以下几种:

- 直接、独立集成到(自适应)应用程序中

- 集成到RTI的ara::com参考实现中
- 集成到支持的AUTOSAR Adaptive解决方案中(例如Vector MICROSAR Adaptive、Holomatic HOLOSAR)

RTI通过 [RTI Connex Integration Toolkit for AUTOSAR](#) 为AUTOSAR Classic 提供直接集成; 通过提供代码生成和模板, 协助快速将 DDS集成到 AUTOSAR 设计中。请联系您的RTI销售代表或访问我们的网站以获取更多信息。

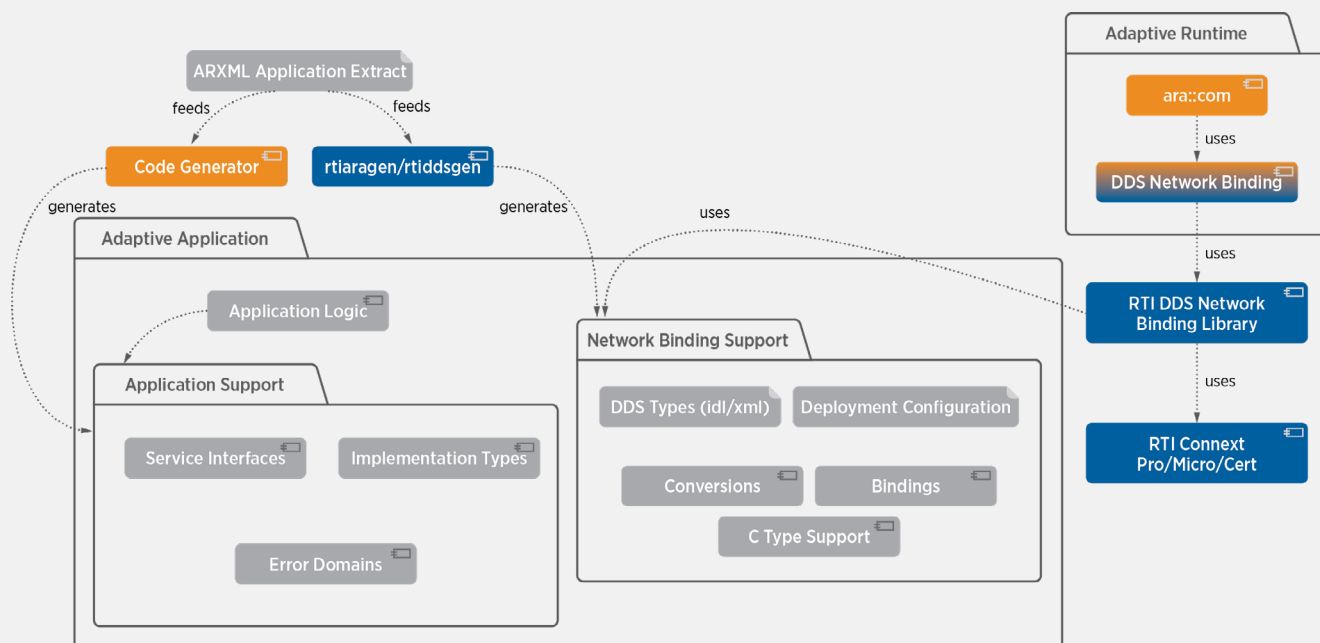


图2: RTI Connex AUTOSAR Integration Toolkit - AUTOSAR Adaptive 和 DDS 的集成

## RTI公司简介

Real-Time Innovations(RTI)是打造智能世界系统的基础软件公司。RTI Connex® 是全球领先的智能分布式系统架构软件。RTI致力于打造一个更加智能化的世界。

RTI 是符合数据分发服务(DDS™)标准的领先供应商。RTI 是一家私有公司,总部位于硅谷,同时在科罗拉多、西班牙和新加坡设有区域办事处。

RTI、Real-Time Innovations 和短语“Your systems. Working as one.”是Real-Time Innovations, Inc.的注册商标或商标。本文中使用的所有其他商标均为其各自所有者的财产。©2024 RTI. 保留所有权利 AA-CH V2 0524

2 • rti.com