



CANoe 功能使用



课程背景

CANoe 是德国 Vector 公司出的一款总线开发环境, 全称叫 CAN open environment, 主要用于汽车总线的开发而设计的。CANoe 的前期是为了对 CAN 通信网络进行建模、仿真、测试和开发, 后来扩展加入了 LIN、Ethernet、FlexRay、MOST 等网络。CANoe 是网络和 ECU 开发、测试和分析的专业工具, 支持从需求分析到系统实现的整个系统的开发过程。CANoe 丰富的功能和配置选项被 OEM 和供应商的网络设计工程师、开发工程师和测试工程师所广泛使用。

在开发的初期阶段, CANoe 可以用于建立仿真模型, 在此基础上进行 ECU 的功能评估。在完成了 ECU 的开发后, 该仿真模型可以用于整个系统的功能分析、测试以及总线系统和 ECU 的集成。这样就可以尽早地发现问题并解决问题。评估窗口的表格和文字说明可用来评价结果。

课时：	2 天
必备知识：	CAN 基础
授课对象：	系统工程师、硬件工程师、软件工程师、测试工程师
培训内容：	
1. CANoe 介绍	
目标：	理解 CANoe 的功能
内容：	CANoe 在分布式系统三个开发阶段的作用, 组件介绍, 窗口和模块功能概述, 基本概念介绍
2. CANoe 监测总线	



目标：	掌握 CANoe 的分析和评估模块
内容：	窗口和功能模块的配置，通信跟踪，信号显示，报文频率统计，总线负载率统计，动态信号图形化显示和分析
3. CANoe 发送报文	
目标：	掌握 CANoe 发送报文的方法
内容：	(交互式)信号发生模块和回放模块
4. 数据记录和离线分析	
目标：	掌握测量过程的数据记录功能和对数据进行离线分析的方法
内容：	记录总线通信数据并用于离线分析，触发条件的使用和数据的离线分析
5. CANoe 仿真流程	
目标：	理解使用 CANoe 进行总线仿真的基本概念
内容：	使用 CANoe 进行总线仿真的主要步骤
6. CANdb++介绍	
目标：	理解 CAN 总线协议数据库
内容：	使用 CANdb++ Editor 创建数据库，包括节点，消息，信号，环境变量
7. CAPL 介绍	
目标：	理解和掌握 CANoe 建模语言 CAPL(CAN 总线访问编程语言)
内容：	事件编程概念，定时器，键盘响应，消息响应，消息发送，程序调试
8. 面板设计介绍	
目标：	学习如何使用面板设计器来创建和修改控件及面板
内容：	环境变量，显示和控制模块，位图模块，指针模块，十六进制编辑器



9. CAN 数据链路层

目标：	理解 CAN 总线数据链路层相关内容
内容：	标识符、广播、过滤、线与、回读、总线仲裁、帧格式、错误处理、位定时、同步

10. CAN 物理层

目标：	理解 CAN 总线物理层相关内容
内容：	高速 CAN 与低速容错 CAN 的区别：总线电平、拓扑结构、容错性能、外围电路等；CAN 收发器的选择

11. CAN 综述

目标：	了解常见的汽车总线技术，建立 CAN 的基本概念
内容：	汽车总线技术的发展历史，相关总线与标准

咨询及报名方式

席位有限，请尽快报名：

(1) 邮箱报名：填写以下培训报名回执单，发送至邮箱 training@hirain.com

(2) 电话报名：010-64840808-6107/6109

恒润科技公司简介

恒润科技总部在北京，成立 20 年来，在上海，天津，成都，深圳，美国，德国均设有分公司。是汽车电子行业内公认的一家成长快速、实力雄厚、技术领先的公司，公司现在已有 1800 多人，65% 硕士和博士以上。公司本着“价值创新，服务客户”的理念，为国防、汽车、通信、教育等行业客户提供研发工具、产品开发及配套、咨询服务、应用培训等业务。

恒润科技培训服务简介

作为科技服务类公司，恒润科技 10 多年来致力于为汽车电子企业提供高附加值的技术培训。截止目前，每年举办近 30 多期的培训，培训学员累计超过 6000 余人。目前在汽车电子总线、工具、汽车电子测试、汽车电子电磁兼容等方面共有 50 多个课程供客户选择。



不仅如此，我们还和北德 TUV, , MothdPark 等国外知名培训机构合作，开展相关的英文培训和认证工作，致力于为客户提供培训和咨询一体化的培训服务。

培训服务优势

- 1000 多人的研发团队是培训业务的基础
- 50 多门专业课程可以按需选择和定制
- 10 多年培训服务的经验是培训质量的保证
- 6-10 人小班公开课有利于培训效果
- 课程包含演讲、练习、讨论，并提供足够的机会给大家提问、交流经验
- 培训后提供持续的技术支持服务

讲师特点

- 恒润科技讲师是来自恒润科技内部的技术专家。
- 由于讲师平时承担众多客户咨询，技术支持和技术项目实施的工作，授课中不仅能从理论的高度讲授技术与技能，还能将丰富的项目经验与客户分享，并且日常频繁地与客户交流的经验使他们还能够准确理解和把握客户的困惑和问题，授课中更能有针对性的满足客户培训的需求，因此普遍受到学员欢迎。
- 秉承恒润科技民主和科学的企业文化，恒润科技讲师风格大都真诚友善，注重实践，希望通过培训内容的精心准备，为客户提供高附加值的培训。

已培训客户

恒润培训业务已经开展 10 余年，目前已为上百家公司数千人提供培训服务。其中包括但不限于以下企业：

