

符合ISO26262标准的MBD嵌入式软件开发技术



挑战和有效解决方案

本培训课程介绍如何按照功能安全标准 ISO 26262 (第六部分) 的要求, 使用Simulink在量产项目中开发和维护安全相关嵌入式软件。通过本培训课程, 您将了解ISO 26262标准的基本开发流程, 深入理解基于模型开发过程中ISO 26262标准对Simulink/TargetLink基于模型开发的影响, 以及安全相关软件开发过程中对模型和软件体系结构的要求。您还将重点掌握如何高效地进行模

型体系结构设计、评估模型软件结构, 如何进行符合ISO 26262标准的工具鉴定, 以及如何通过建模规范和模型测试确保模型质量, 最终确保您的模型开发符合 ISO 26262标准的整体要求。培训课堂上, 每段知识点都有相应的应用案例, 您将在指导老师的一对一指导下进行实践练习, 达到理论结合实际, 学以致用目的。

目标受众

此培训课程专为开发人员、测试人员、项目经理和质量经理设计, 其重点是使用 MATLAB/Simulink 基于模型的安全相关的嵌入式软件的开发。

亮点

- 符合 ISO 26262 标准的安全相关的软件开发流程
- 针对 ISO 26262: 2018 更新内容介绍
- ISO 26262 对 Simulink 嵌入式软件开发的影响
- 安全关键型软件的模型架构
- 通过建模规范和复杂性指标保障模型符合 ISO 26262 标准
- 基于模型的软件开发的符合ISO26262的测试
- 工具鉴定
- ISO 26262 标准流程匹配优先级要求



"通过大量的实践练习, 这项培训课程帮助我全面而且深刻地掌握了符合ISO 26262标准的基于模型的设计, 以及如何最好地使用基于模型的设计来改进我的项目"

Jared Key, Hella Aglaia Mobile Vision



通过本课程的评估测试即可获得SAE能力证书, 证书测试需额外付费。



课程语言: 主培训师使用英文授课, 培训课件为英文, 助教提供中文帮助。

培训形式



现场培训

在我们的线下培训地点举行



线上培训

不受地点限制



公司定制

线上或在贵司提供的场所举行

扩展选项: 对于公司定制的培训课程, 我们提供可选的第三天培训, 提供更详细的实践课程和额外的模型测试练习。



参与条件和费用: 人民币5500元+6%增值税, 关于折扣和定制课程费用欢迎联系 mutian.guo@model-engineers.com。



日期和时间: 2021年4月27日-30日, 每日下午1点至5点



预订: www.model-engineers.com/zh-CN/academy/training/mbd-with-iso-26262

日程安排

符合 ISO26262 标准的MBD嵌入式软件开发技术

第一天

概述: 使用 Simulink 进行基于模型的软件开发

- 基于模型的开发基础
- 开发和质量保证概述
- 基于 ISO 26262 开发的特点

符合 ISO 26262 的安全相关软件的开发

- 对开发过程的影响
- 危险分析和风险评估, ASIL 测定
- 安全概念策略 – 派生软件安全要求
- ASIL 分解
- 预期功能的安全性(SOTIF)

实践练习: 安全要求

符合 ISO 26262 标准的开发流程

- 工作流参考
- 流程阶段和工作产品
- 流程手册和开发人员指南
- 与ASPICE 3要求的相似性

第三天

通过建模规范确保模型质量

- 建模规范概述
- 符合MISRA和 ISO 26262 标准的建模规范
- 改进代码生成应用的具体规范
- 自动检查建模规范合规性

实践练习: 通过建模规范确保模型质量

符合 ISO 26262 的工具认证

- 工具鉴定的基础
- 确定工具置信度
- 资格鉴定方法

实践练习: 工具鉴定包

第二天

在模型中实现软件体系结构

- 软件架构的基础知识
- 符合 ISO 26262 标准的软件架构的预期属性。模型中的软件体系结构
- 分层模型的原则
- 模型中的接口处理
- Simulink安全相关型软件的设计模式

模型体系结构的分析与评价

- 模型结构分析
- 复杂性指标简介
- 模型复杂性的计算
- 降低模型复杂性的措施
- 识别无效的接口和模型克隆

实践练习: 模型架构的分析、评估和重构

第四天

通过模型测试确保模型质量

- 测试过程中的 ISO 26262 要求
- 在不同测试级别进行测试的目标
- 回归测试和背对背测试, MiL - SiL - PiL
- 模型和代码覆盖率
- 使用评估函数实现自动测试评估

实践练习: 模型测试项目

符合 ISO 26262 的流程调整优先级

- 开发项目的质量监控, 软件验证报告
- 基于模型的开发确定 ISO 26262 要求的优先级
- 评估 ISO 26262 要求的成本和收益
- 可用于流程定制的方法和工具

实践练习: 质量监控项目

SAE 能力证书评估测试 (可选) 总结和反馈