RH850从0搭建Autosar开发环境【24】- Davinci Configurator之DEM模块配置详解 (上)

原創 彩蛋的颜色 🚦 已于 2023-08-19 18:39:32 修改 💿 531 🏚 收藏 2

分类专栏: AUTOSAR开发从0构建完整工程 文章标签: mcu c语言

AUTOSAR开发从0... 专栏收录该内容 ○ 该专栏为热销专栏榜 第16名

¥79.90 ¥99.00

155 订阅 28 篇文章

已订阅

版权

DEM 模块配置详解 - 上

- 一、Autosar中DEM模块简介
 - 1.DEM对其他模块的依赖
 - 2.DEM模块架构
 - 2.1 DEM模块Dem Satellite(s) 和Master
 - 2.2 诊断事件处理
 - 2.2.1 基于计数器的算法
 - 2.2.2 基于时间的算法
- 三、配置错误项处理
 - 3.1 容器DemEventParameter
 - 3.2 容器DemOperationCycleRef
 - 3.3 容器DemOBDPermanentChronologyMaxNumberEvents
- 四、容器DemDTCClass配置说明
 - 4.1 参数DemUdsDTC ShortName
 - 4.1 参数DemUdsDTC
- 五、容器DemEventParameter
 - 5.1参数DemDTCClassRef
 - 5.2参数DemEventAvailable
 - 5.3参数DemEventAvailableInVariant
 - 5.4参数DemEventCreateInfoPort
 - 5.5参数DemEventId
 - 5.6参数DemEventKind
 - 5.7参数DemEventLatchTestFailed
 - 5.8参数DemExtendedDataClassRef
 - 5.9参数DemFreezeFrameClassRef

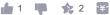
总结

一、Autosar中DEM模块简介

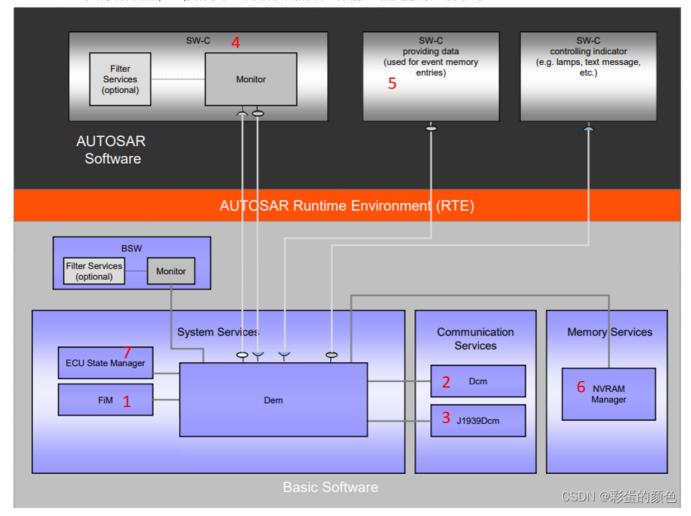
Dem 负责处理和存储(调用NVM模块)诊断事件(包括外部可见的DTC和其他BSW模块报告的内部事件)以及相关环境数据。此外,Dem 将故障信息数据提供给 Dcm 和 J1939Dcm (如果使用)。

1.DEM对其他模块的依赖





AUTOSAR诊断事件管理器(Dem)具有以下基本软件模块和软件组件的接口和依赖关系如下图显示:

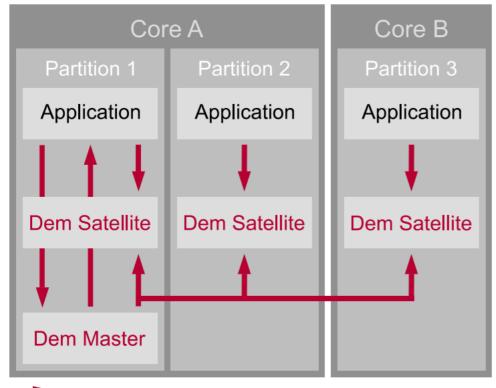


- 1:功能抑制管理(FiM):表示对软件组件所需操作的事件评估和分配(例如抑制特定的"监视器")。当监视器状态发生变化时,Dem通知并更新功能抑制管理器 (FiM),以便根据指定的依赖项停止或释放功能实体。
- 2:诊断通信管理器(Dcm):负责UDS和SAE J1979的通信路径和诊断服务的执行,从而处理来自外部诊断工具或板载测试系统的诊断请求。它转发来自外部诊 断工具的请求,并进一步负责响应消息(DTC 、状态信息等)的组装,这些消息随后将被传输到外部诊断工具。
 - 3:J1939的诊断通信管理器(J1939Dcm):负责SAE J1939-73诊断通信协议。
- 4:软件组件(SW-C)和基础软件(BSW)模块:通过访问Dem模块更新或检索当前监控状态和UDS状态信息。SWC和BSW模块可以从Dem中检索数据,例如打 开或关闭指示灯。
 - 5:数据提供者: SW-Cs或BSW模块将提供Dem所需的数据(例如,事件相关数据),以便能够创建事件存储条目。
- 6:NVRAM管理器(NVM):提供了在NVRAM中存储数据块的机制。NVRAM块分配给Dem,并由Dem用于实现UDS状态信息和相关数据的永久存储(例如, 上电复位)。
 - 7:ECU状态管理器(EcuM): 负责基本软件组件(包括Dem)的基本初始化和反初始化。
 - 8:RTE实现了BSW的调度机制,例如为ECU中使用的每个BSW模块分配优先级和内存保护。

2.DEM模块架构

«ζ

Dem在逻辑上被分割成多个相互作用的软件组件,其架构如下图所示:



Efficient communication path

CSDN @彩蛋的颜色

- 1:对于每个配置Dem访问的OS分区(OS partition),一个专用的DemSatellite服务SWC提供了DiagnosticMonitor(5.6.1.1.1)和DiagnosticInfo(5.6.1.1.1)接口
 - 1.1: DiagnosticMonitor 接口例如: Dem_SetEventStatus (),Dem_SetEventDisabled (),Dem_ResetEventStatus()
 - 1.2: DiagnosticInfo 接口例如: Dem_GetEventUdsStatus(),Dem_GetEventFailed ()等[具体阅读自己SIP包里面的TechnicalReference_Dem.pdf]
- 2:对于一个操作系统分区, DemMaster服务SWC提供其余的AUTOSAR接口。

2.1 DEM模块Dem Satellite(s) 和Master

- 1:DemSatellite在本地执行消斗;这包括计数器和基于时间的消斗机制。此外,DemSatellite还提供了对MonitorStatus的访问接口。
- 2:实际的事件处理,如UDS状态、环境数据存储和通知处理,都是在DemMaster服务组件上完成的。

2.2 诊断事件处理

诊断事件(Event)定义了可以位于SWC或BSW模块中的监视器的结果。这些监视器可以通过调用 Dem_ReportErrorStatus() 或 Dem_SetEventStatus() 来报告一个经过合格检测的结果,其中包括 "Failed" or "Passed"("失败"或"通过"),也可以使用事件的 消抖 来作为 预合格 检测的结果,并标记为 PreFailed 或 "PrePassed。

在使用"PreFailed"或"PrePassed"处理诊断事件时必须配置相应的de-bounce算法,否则设定的"PreFailed"或"PrePassed"会导致DET错误并且被忽略。

2.2.1 基于计数器的算法

监视器必须主动触发Dem,通常是多次触发,然后事件才被认定为通过或失败。每个单独的触发器将向计数器值添加(或减去)一个配置的步长值,一旦这个消抖计数器达到各自配置的阈值,事件将被限定为"失败"或"通过"。 可配置的阈值支持-32768...32767的消斗计数器范围。

2.2.2 基于时间的算法

对于使用基于时间的消抖的事件,应用程序只需要触发一次Dem就可以设置限定方向。事件将在配置的消抖时间过去后被判定检测结果合格。对同一事件和同一确认方向[prepass或者prefail]的多个触发没有效果。

每个事件报告最多只能导致由于方向的改变而重新加载一个软件计时器。一旦报告了一个事件,计时器将被停止

三、配置错误项处理

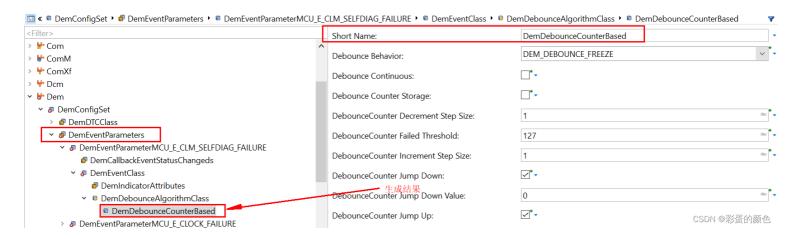
3.1 容器DemEventParameter

此错误项提示: 缺少相应的参数容器 DemDebounceAlgorithmClass

解决办法:







3.2 容器DemOperationCycleRef

此错误项提示: 缺少相应的参数容器 DemOperationCycleRef

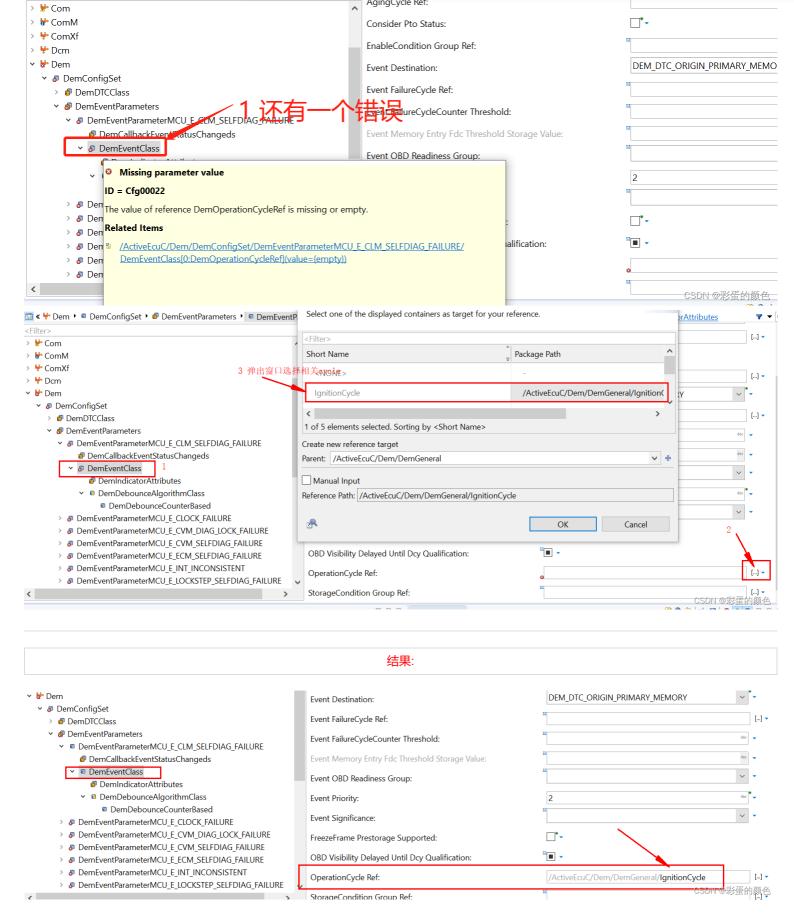
解决办法:











类似的报错一样处理办法。

3.3 容器DemOBDPermanentChronologyMaxNumberEvents

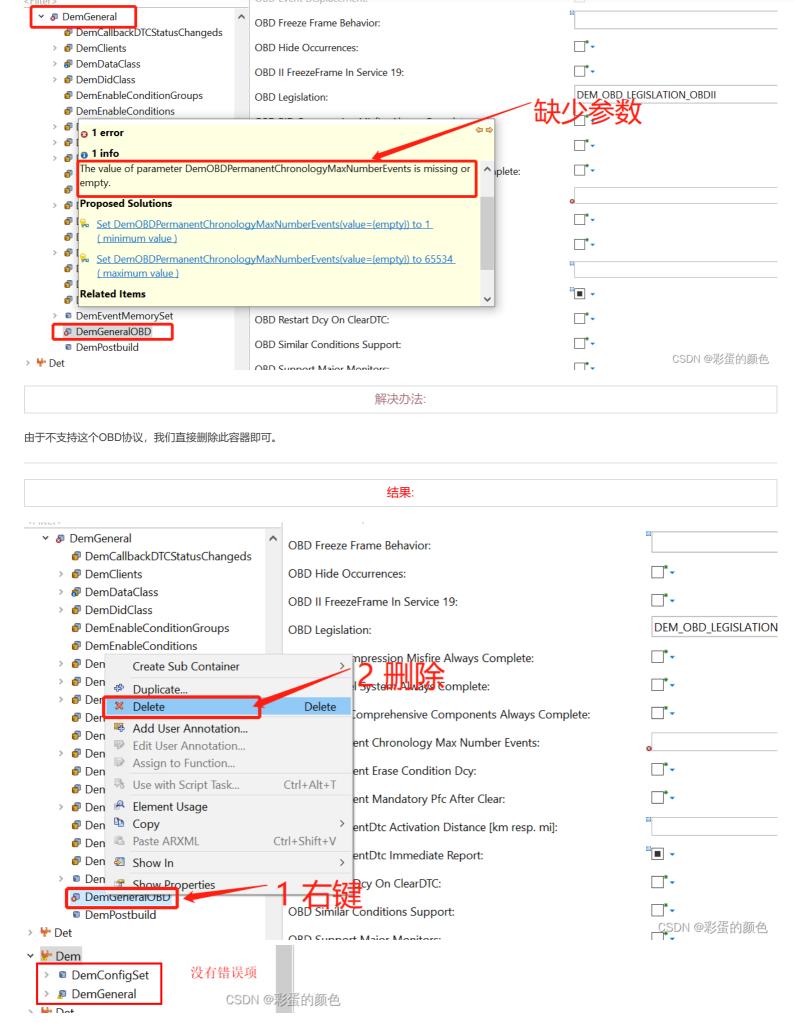
此错误项提示: 缺少相应的参数 DemOBDPermanentChronologyMaxNumberEvents





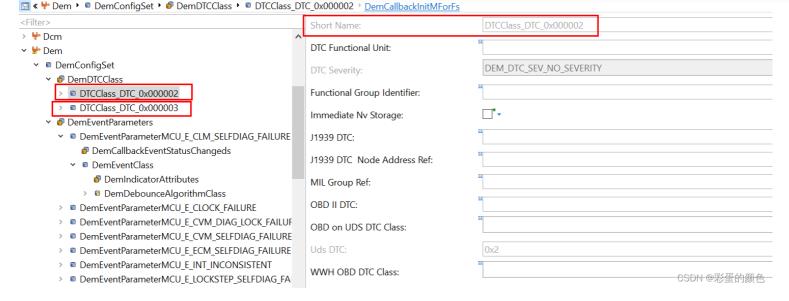




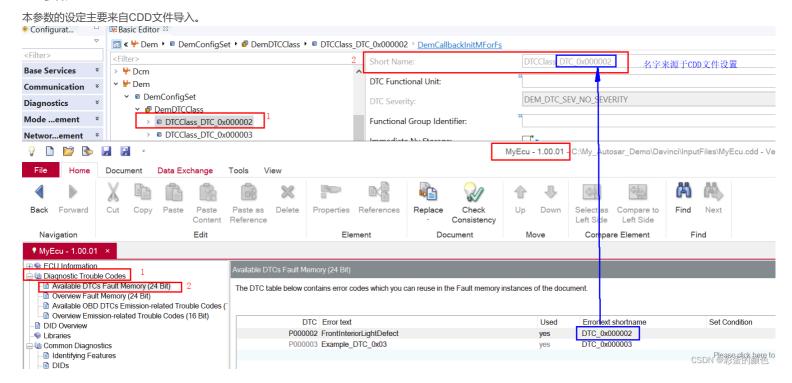


四、容器DemDTCClass配置说明

该容器包含诊断故障代码(DTC)相关的配置选项,每个DTC一个这种容器。

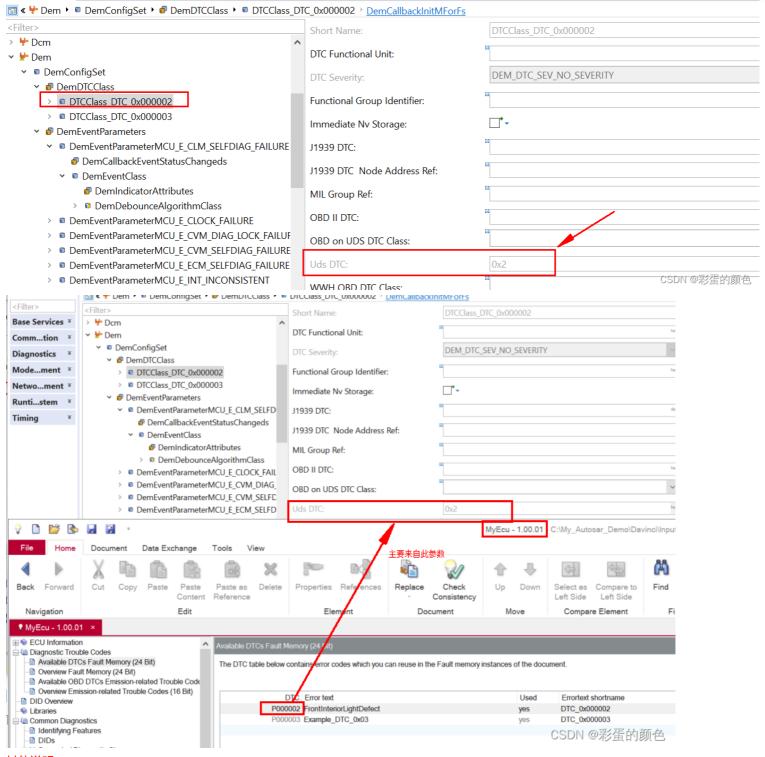


4.1 参数DemUdsDTC ShortName



4.1 参数DemUdsDTC

UDS中诊断故障码值(DTC号)。



其他说明:

诊断故障码包括四个大类,分别是PCBU,P是powertrain动力系统,C是Chassis底盘,B是Body车身,U是network通信系统。如: P0101、C1234、B2236等等 DTC开头的字母表示被监测到的故障系统: P为动力系统; B为车身系统; C为底盘系统; U为网络或数据通讯传输系统故障码。

五、容器DemEventParameter

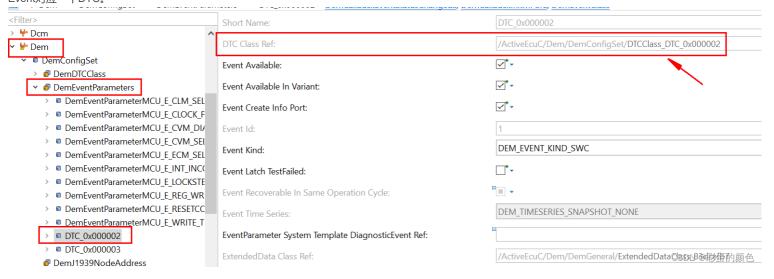
<,

此容器包含诊断事件的配置。这些代表监视器,可以映射到DTC。



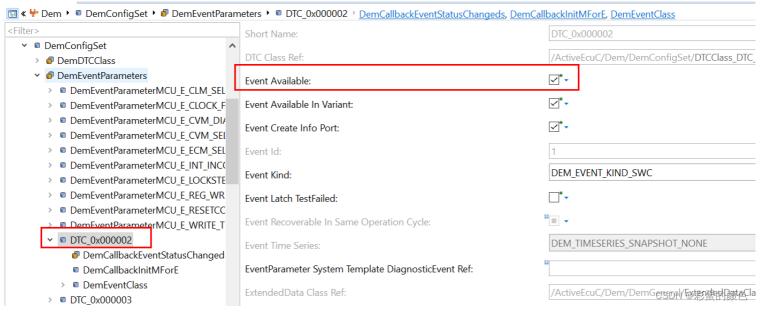
5.1参数DemDTCClassRef

此参数定义与诊断事件相关联的DTC配置,这意味着它将事件映射到DTC编号。将此EVENT与DTC进行关联。这里的Event与DTC可以一对一,也可以多个Event对应一个DTC。



5.2参数DemEventAvailable

此参数将事件(Event)配置为是否可用。



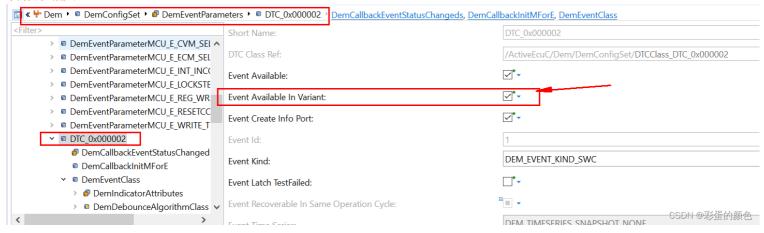
- 1 勾选:Event在DEM模块中可用。通过各种API函数可设置或获取Event相关状态。
- 2 不勾选:Event在DEM模块中不可用。不可用的Event被视为不包括在Dem配置中。就跟删除一样,不存在。再次启用时很方便,勾选即可以。

- 3-如果调用 Dem_SetEventAvailable(FALSE),则Dem会将此事件的 UDS状态 设置为 0x00。
- 4 如果调用 Dem_SetEventAvailable(TRUE) ,则Dem会将此事件的 UDS状态 设置为 0x50。

5.3参数DemEventAvailableInVariant

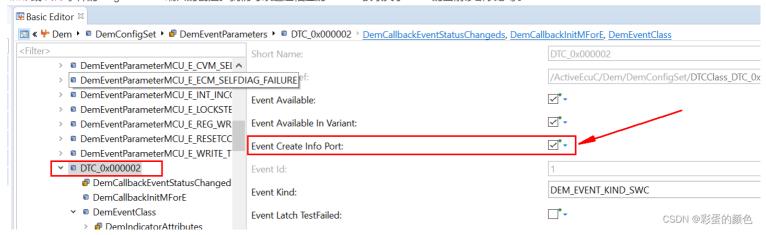
该参数内部使用,自动计算。

不需要手动修改。



5.4参数DemEventCreateInfoPort

启用 或关闭事件的DiagnosticInfo端口的创建。我们可以通过相应的EventId获取关于Event的当前诊断状态等。



如果 启用 该参数,则为该事件提供获取DiagnosticInfo的接口,下表 (不是全部) 中的API函数会带有一个输入参数 Dem_EventIdType EventId。

Operation	API Function	Arguments
GetEventStatus	Dem_GetEventUdsStatus	OUT Dem_UdsStatusByteType UdsStatusByte, ERR{E_NOT_OK}
GetEventUdsStatus	Dem_GetEventUdsStatus	OUT Dem_UdsStatusByteType UdsStatusByte, ERR{E_NOT_OK}
GetEventFailed	Dem_GetEventFailed	OUT boolean EventFailed, ERR{E_NOT_OK}
GetEventTested	Dem_GetEventTested	OUT boolean EventTested, ERR{E_NOT_OK}
GetDTCOfEvent	Dem_GetDTCOfEvent	IN Dem_DTCFormatType DTCFormat, OUT uint32 DTCOfEvent, ERR{E_NOT_OK, DEM_E_NO_DTC_AVAILABLE}
GetFaultDetectionCounter	Dem_ GetFaultDetectionCounter	OUT sint8 FaultDetectionCounter, ERR{E_NOT_OK, DEM_E_NO_FDC_AVAILABLE}
GetEventEnableCondition	Dem_GetEventEnableCondition	OUT boolean ConditionFullfilled ERR{E_NOT_OK}







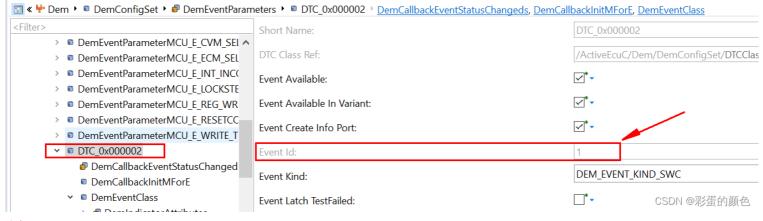




5.5参数DemEventId

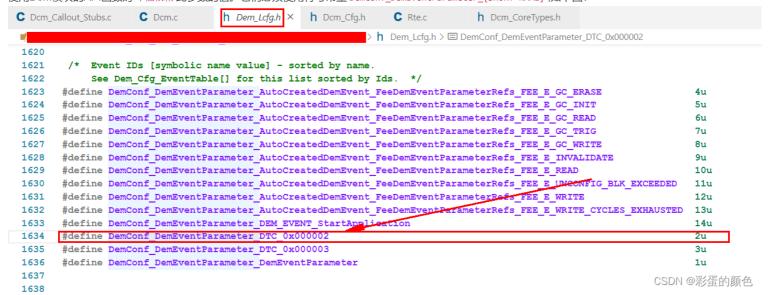
诊断事件的内部标识符。

这个数字是内部计算的,不需要手动配置。此参数仅用于显示自动计算的结果。



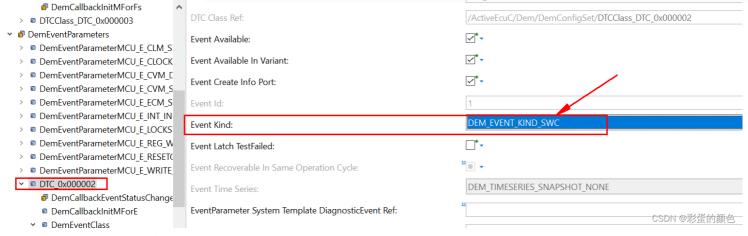
注意:

使用Dem模块的API函数时不能依赖 此参数的值。它们必须使用符号常量 DemConf_DemEventParameter_{SHORT-NAME},如下图:



5.6参数DemEventKind

该参数用于区分SW-C事件和BSW事件。



选项 - DEM_EVENT_KIND_SWC:表明此Event是 sw-c事件通过RTE接口DiagnosticMonitor、操作SetEventStatus上报。

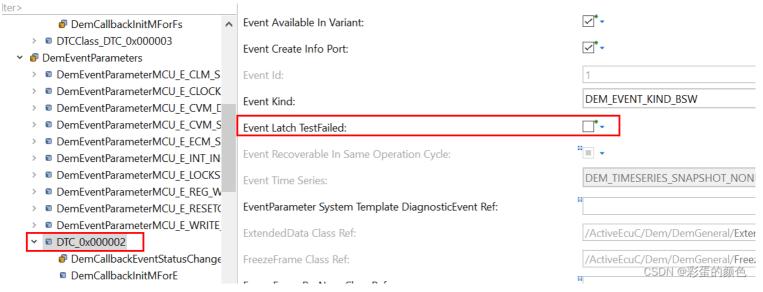
例如: (void)Rte_Call_PpDiagnosticMonitor_DEM_EVENT_StartApplication_SetEventStatus(DEM_EVENT_STATUS_PASSED)

选项 - DEM_EVENT_KIND_BSW:表明此Event是 BSW事件通过API函数 Dem_SetEventStatus 报告。

5.7参数DemEventLatchTestFailed

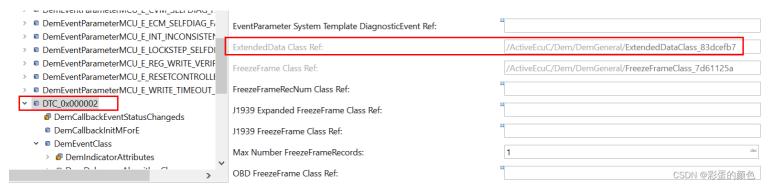
切换到阻止合格事件的TestPassed结果。

请参阅DemGeneral/DemLatchTestFailedBehavior查看此开关的效果。

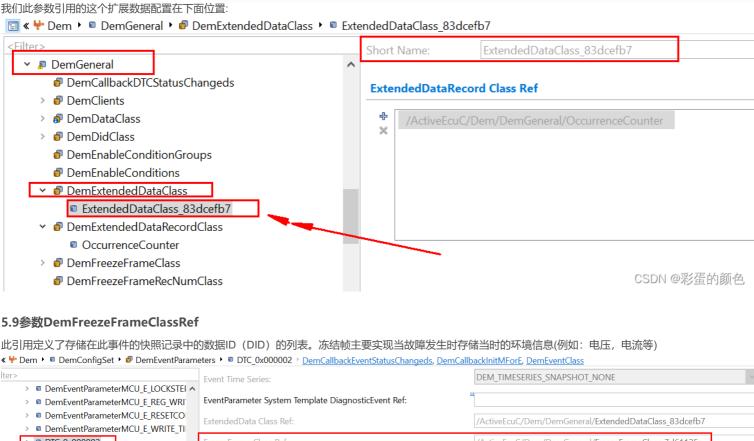


5.8参数DemExtendedDataClassRef

此引用定义了可用于此事件的扩展数据记录列表。



扩展数据记录包含与特定事件相关的附加信息,这些信息不包含在冻结帧中(扩展数据是指频率计数器,老化计数器等)。根据基于DID或pid的冻结帧数据配置,扩展 数据被划分为由其记录号定义的扩展数据记录。



此引用定义了存储在此事件的快照记录中的数据ID (DID) 的列表。冻结帧主要实现当故障发生时存储当时的环境信息(例如:电压,电流等) « 🖖 Dem 🕨 🖫 DemConfigSet 🕨 🗗 DemEventParameters 🕨 🖲 DTC_0x000002 🕦 <u>DemCallbackEventStatusChangeds, DemCallbackInitMForE, DemEventClass</u> lter> DTC_0x000002 FreezeFrame Class Ref: /ActiveEcuC/Dem/DemGeneral/FreezeFrameClass_7d61125a DTC_0x000003 FreezeFrameRecNum Class Ref: ₱ DemJ1939NodeAddress DemPidClass J1939 Expanded FreezeFrame Class Ref: DemGeneral J1939 FreezeFrame Class Ref: CSDN @彩蛋的颜色 DemCallbackDTCStatusChangeds Basic Editor □ 🔤 « 🖖 Dem 🕨 🖲 DemConfigSet 🕨 🗗 DemEventParameters 🕨 🖲 DTC_0x000002 🔻 <u>DemCallbackEventStatusChangeds, DemCallbackInitMForE, DemEventClass</u> <Filter> DEM TIMESERIES SNAPSHOT NONE **Event Time Series:** > DemEventParameterMCU_E_CLOCK_F/ ^ EventParameter System Template DiagnosticEvent Ref: > DemEventParameterMCU E CVM DIA > DemEventParameterMCU_E_CVM_SELI /ActiveEcuC/Dem/DemGeneral/ExtendedDataClass 83dcefb7 Extended Data Class Ref: ➤ ■ DemEventParameterMCU_E_ECM_SELF /ActiveEcuC/Dem/DemGeneral/FreezeFrameClass_7d61125a DemEventParameterMCU_E_INT_INCC reezeFrame Class Ref: > DemEventParameterMCU E LOCKSTEI FreezeFrameRecNum Class Ref: Set User Defined DemEventParameterMCU_E_REG_WRI > • DemEventParameterMCU_E_RESETCO Remove User Defined J1939 Expanded FreezeFrame Class DemEventParameterMCU_E_WRITE_TII Create parameter J1939 FreezeFrame Class Ref: DTC_0x000002 × Delete Delete > DTC 0x000003 Max Number FreezeFrameRecords: Add User Annotation... DemJ1939NodeAddress Edit User Annotation... OBD FreezeFrame Class Ref: DemPidClass Assign to Function.. 右键杳看位置 DemGeneral OBD Grouping Associative Events F Use with Script Task... Ctrl+Alt+T DemCallbackDTCStatusChangeds Copy OsApplication Ref for Event: Show In Show Referenced Item In Diagnostic Event Data 😭 🗞 街 🛭 🕱 Diagnostic Event Da a (Form) Show Properties Diagnostic Event Tata (Grid) ences define the list of Data IDs (DIDs) stored in the snapshot records of this event.

Basic Editor (Tree)
Basic Editor (Grid)

AR-ECUC02008

invalid multiplicity (多种ssages)

其他说明:



RH850从0搭建Autosar开发环境【22】- Davinci Con

彩蛋的颜色(已关注)

RH850从0搭建Autosar开发环境【22】- Davinci Configurator之DCM模块配置详解(续5) 最新发布







weixin_42412049的博客





如何购买AUTOSAR软件? (一)

Xiaowestwind的博客 ① 3812

>>>点我返回总目录 目录 前言 购买联系人 工程和ECU信息 硬件层 系统相关<mark>模块</mark> 诊断<mark>模块</mark> 内存<mark>模块</mark> 1. 前言 AUTOSAR的模块繁多,且价格不菲,一般项目购买AUTOSAR时都是慎..

瑞萨电子推出带40nm Flash存储器、超低功耗RH850/F1x系列微控制器

2012年9月27日 日本东京讯 — 高级半导体解决方案领导厂商瑞萨电子株式会社(TSE:6723)今天宣布推出面向汽车车身应用的RH850/F1x系列32位微控制器(MCU),它是RH8...

autosar davinci configurator

Autosar Davinci Configurator是一种用于配置和生成Autosar软件组件的工具。它提供了一个用户友好的界面,使用户能够轻松地配置和生成Autosar软件组件。 Davinci Configurator...

"相关推荐"对你有帮助么?











关于我们 招贤纳士 商务合作 寻求报道 ☎ 400-660-0108 ☑ kefu@csdn.net ⑤ 在线客服 工作时间 8:30-22:00

公安备案号11010502030143 京ICP备19004658号 京网文 [2020] 1039-165号 经营性网站备案信息 北京互联网违法和不良信息举报中心 家长监护 网络110报警服务 中国互联网举报中心 Chrome商店下载 账号管理规范 版权与免责声明 版权申诉 出版物许可证 营业执照 ©1999-2023北京创新乐知网络技术有限公司



彩蛋的颜色

码龄5年

♥ 暂无认证

30 50万+ 4万+ 3万+

周排名

4 等级

总排名 访问

1092

87 71

粉丝 获赞

评论

收藏

积分

原创

449













332

私信

已关注

发布首篇原创文章, 原力分+10分,点亮新秀勋章

搜博主文章

Q,

热门文章

RH850从0搭建Autosar开发环境【1】- 如

4818

Autosar代码包初识 1 - V公司autosar代码 包结构说明 ① 3523

Autosar代码包初识 3 - 创建RH850的

GreenHills工程编译Autosar Demo工程

回

Output

Demo

Demo 3230

RH850从0搭建Autosar开发环境系列讲解 -

总目录 ① 3126

RH850从0搭建Autosar开发环境【2】-Davinci Configurator配置工程导入DBC与

CDD文件 ① 2645

分类专栏



aurssa AUTOSAR开发从0... 付费 28篇

Davinci Configurator







GreenHills









最新评论

RH850从0搭建Autosar开发环境【24】- ... pwm调速: 我也来催更啦

RH850从0搭建Autosar开发环境【24】- ... 代码尽头谁为峰: 请问下编译时勾选ExtGen _DrvMcu和ExtGen_DrvPort报错, 但Cc ...

RH850从0搭建Autosar开发环境【24】- ... 彩蛋的颜色: 最近太忙了, 各位兄弟再等等

RH850从0搭建Autosar开发环境【24】- ... 2301_79483583: 催更催更!! 😭

RH850从0搭建Autosar开发环境【24】-... 彩蛋的颜色: 可以, 私我联系方式

您愿意向朋友推荐"博客详情页"吗?













强烈推荐

最新文章

RH850从0搭建Autosar开发环境【23】-Davinci Configurator之DCM实操实现DID的 读取写入

RH850从0搭建Autosar开发环境【22】-Davinci Configurator之DCM模块配置详解(续

RH850从0搭建Autosar开发环境【21】-Davinci Configurator之DCM模块配置详解(续 4)

2023年 25篇 2022年 5篇

目录

DEM模块配置详解 - 上

- 一、Autosar中DEM模块简介
 - 1.DEM对其他模块的依赖
 - 2.DEM模块架构
 - 2.1 DEM模块Dem Satellite(s) 和...
 - 2.2 诊断事件处理

三、配置错误项处理

- 3.1 容器DemEventParameter
- 3.2 容器DemOperationCycleRef
- 3.3 容器DemOBDPermanentChron...
- 四、容器DemDTCClass配置说明
 - 4.1 参数DemUdsDTC ShortName
 - 4.1 参数DemUdsDTC









