

覆盖率专家 winAMS

获得机能安全标准
ISO26262/IEC61508
工具认证

嵌入式系统芯片完美对应! C/C++嵌入式软件测试用模块化单元测试自动工具
不使用hook code. 对实装代码直接进行动态测试
支持函数单位的CO/C1/MCDC覆盖率测试及结合测试用函数调用覆盖率的计测
通过静态解析机能 可自动生成满足CO/C1/MCDC覆盖率测试用输入数据
获得机能安全标准ISO26262/IEC61508工具认证

利用MPU仿真器的

嵌入式软件专用单元测试工具

「覆盖率专家 winAMS」是将通过交叉编译生成的[实装代码]作为评价代码,具有使用MPU仿真器进行仿真运行功能的测试工具. 不仅可以对C语言编写的程序进行逻辑水平的测试,还可以对嵌入式软件特有的依存于芯片的问题点进行确认.是一款值得信赖的单元测试工具.

覆盖率计测自动化

通过进行输入输出测试,自动生成可以在代码上表示的测试对象路径的覆盖率结果.工具还具有查看测试数据和程序中相对应路径的功能.

通过代码解析可以自动生成用于CO/C1/MCDC覆盖率测试的测试数据

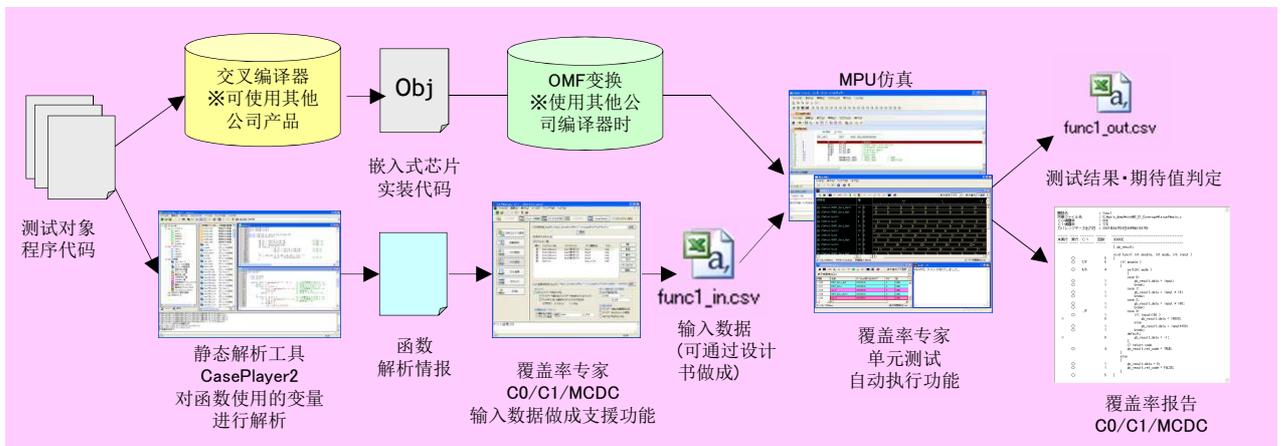
通过和静态解析工具「CasePlayer2」结合使用,可以生成针对测试对象程序代码的输入数据.

输入输出数据的记录使用CSV文件

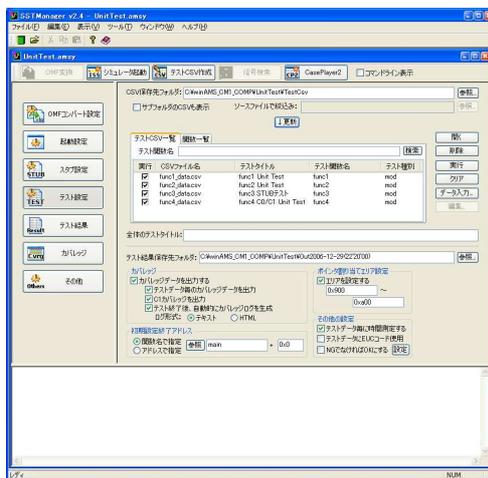
对函数进行输入输出测试时使用的数据,采用CSV文件方式做成,进行测试时无需更改程序代码.

支持MCDC覆盖率测试机能(选项)

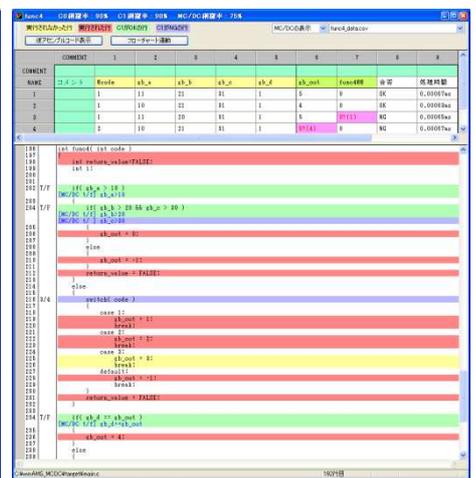
通过在测试对象的程序代码中自动插入MCDC测试用的解析代码来实现对MCDC覆盖率的测定.



「覆盖率专家winAMS/通用」和「CasePlayer2」同样,在2012年6月28日通过了第三方认证机构德国的(TUV SUD)的认证,获得了面向汽车的安全规格 ISO 26262的工具认证,是包括日本在内的亚洲区域的第一家.



SSTManager:进行覆盖率专家winAMS单元测试项目管理,测试数据做成的软件包

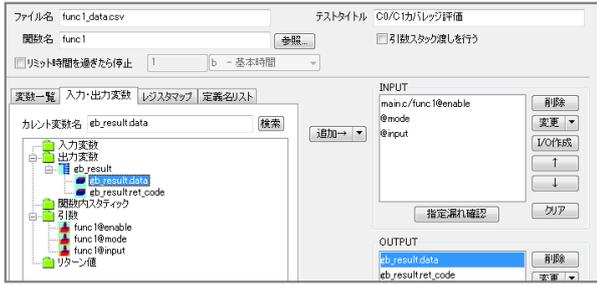


CO/C1/MCDC覆盖率检索: 能够进行测试数据和覆盖率结果的解析.

主要功能

高效率的自动化单元测试作业

测试对象函数中使用变量的自动抽出功能,结构体要素的表示功能,高效率的单元测试。



C0,C1,MC/DC覆盖率的自动计测

作为嵌入式系统软件覆盖率的一般指标的C0,C1,MC/DC,以及汽车机能安全要求的MC/DC覆盖率的计测,都是使用目标代码进行的测试。

```

201
202 T/F      if( gb_a > 10 )
           [MC/DC t/f] gb_a>10
           {
203
204 T/F      if( gb_b > 20 && gb_c > 30 )
           [MC/DC t/f] gb_b>20
           [MC/DC t/ ] gb_c>30
           {
205
206         gb_out = 0;
207         }

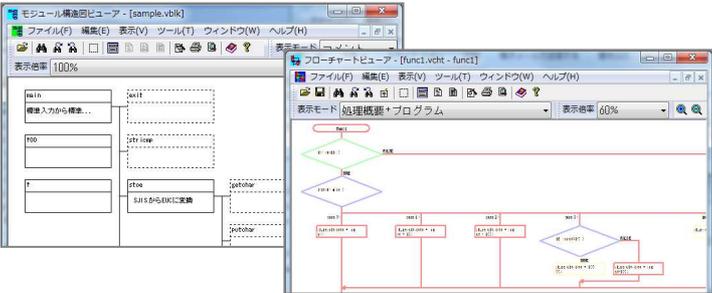
```

可进行C++代码的单元测试

可进行C++代码的单元测试.根据类的定义,测试时,或是在指定的内存空间自动生成类对象,或是指定代码中存在的静态对象,对类中的函数实施单元测试。

利用CasePlayer2生成程序流程图

和CasePlayer2生成的流程图及单元构造图(函数调用构造图)链接,可进行单元测试时的代码解析,同时也能够和覆盖率的测试结果联动表示。



C1/MCDC覆盖率测试 输入数据自动做成功能

通过使用代码解析工具「CasePlayer2」,可以解析条件式的镶嵌构造及境界值,自动生成100%满足C1/MCDC覆盖率测试用的最少测试输入数据.结构测试,以及汽车机能安全(ISO26262)中规定的结构覆盖率测试中可以利用。

条件文	行番号	編集	式種別	
# (eb_a > 10)	242	◎		eb_a=11 eb_a=10
TRUE				
FALSE				
# (eb_b > 20 && eb_c > 30)	244	◎※		eb_b=21; eb_c=31 eb_b=20; eb_c=31
TRUE				
FALSE				

支持函数覆盖率,调用覆盖率计测功能

winAMS支持结合检查水平的结构覆盖率计测功能.也支持汽车机能安全规格ISO26262的结合检查(Part 6-9)中所要求的,指定源文件中的函数是否全部执行过[函数覆盖率],指定函数内的子函数是否全部被调用过[调用覆盖率]的计测。

ファイル名	関数網羅率 (ファイル単位)	関数コール網羅率 (ファイル単位)	関数名	関数実行	関数コール網羅率 (関数単位)	関数コール数	関数コール位置	関数コール実行
source_1.c	83%	75%	fc_cover_test	○	100%	2	23行目: su_b_func1 27行目: su_b_func6	○
			sub_func1	○	100%	3	35行目: su_b_func2 36行目: su_b_func3 40行目: su_b_func3	○
			sub_func2	○	33%	3	48行目: su_b_func4 52行目: su_b_func5 56行目: su_b_func8	×
			sub_func3	○	N/A	0	-	-
			sub_func4	○	N/A	0	-	-
			sub_func5	×	N/A	0	-	-
			sub_func6	○	100%	1	20行目: su_b_func7	○
			sub_func7	○	33%	3	32行目: su_b_func8 36行目: su_b_func8 37行目: su_b_func9	×
			source_2.c	100%	50%	sub_func8	○	N/A
source_3.c	50%	N/A	sub_func9	×	N/A	0	-	

支持的MPU·开发环境

对应芯片请参照以下网址:

http://www.gaiotech.co.jp/cgi3/en_mpu_support.cgi#winams

动作环境: CPU Pentium(相当) 2GHz 内存 2GB
Windows 10 (32bit/64bit)以上(可对应虚拟机)

系列产品

覆盖率专家 通用

针对多媒体,手机等产品开发的单元测试工具包
汽车行业单元测试标准工具 [覆盖率专家 winAMS] 的最新系列产品!
只需登录测试对象C语言 (ANSI-C标准) 函数,就可进行单元测试

是针对不依存嵌入芯片的程序进行单元测试的工具包.标准配置中包含实施单元测试的通用ANSI-C标准的编译器.只需登录检查对象函数就可进行单元测试。

在单元测试实施,C1/MCDC覆盖率测试数据做成等方面具有和[覆盖率专家winAMS]相同的功能。

「覆盖率专家 通用」工具包

