

# Cantata 9.5 新特性

## 产品概述

2021 年十一月，Cantata 9.5 发布。此版本扩展了代码变更管理的能力，提供了新的变更影响分析，有利于更加有效的变更测试；增加了非 Eclipse 环境的新建工程；安装方式由之前的运行安装程序改为 tar/zip 安装包。

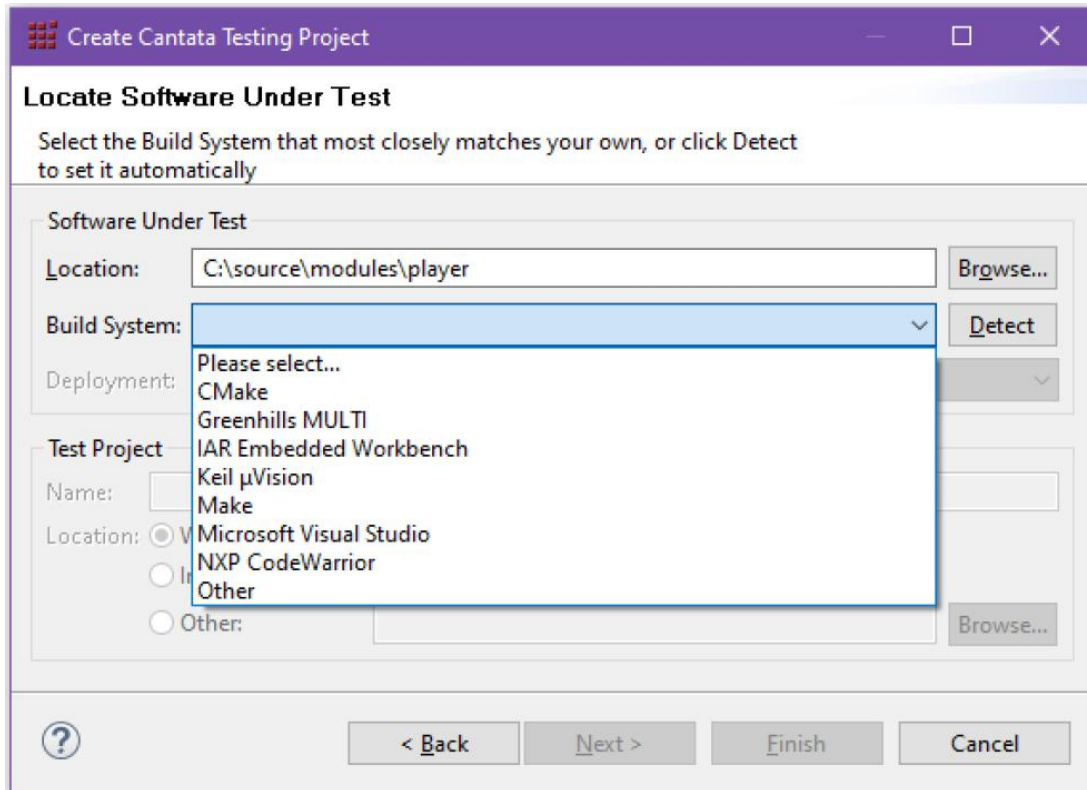
## 新的工程向导

对于那些使用非 Eclipse 环境工具链构建的代码来说，在 Cantata 中建立 Eclipse 测试工程是比较耗时的事情。用户不得不需要在 Eclipse 工程中设置他们本来的工具链，由于往往缺少头文件路径、预处理宏等原因，此过程要重复多次构建-设置-构建的步骤。

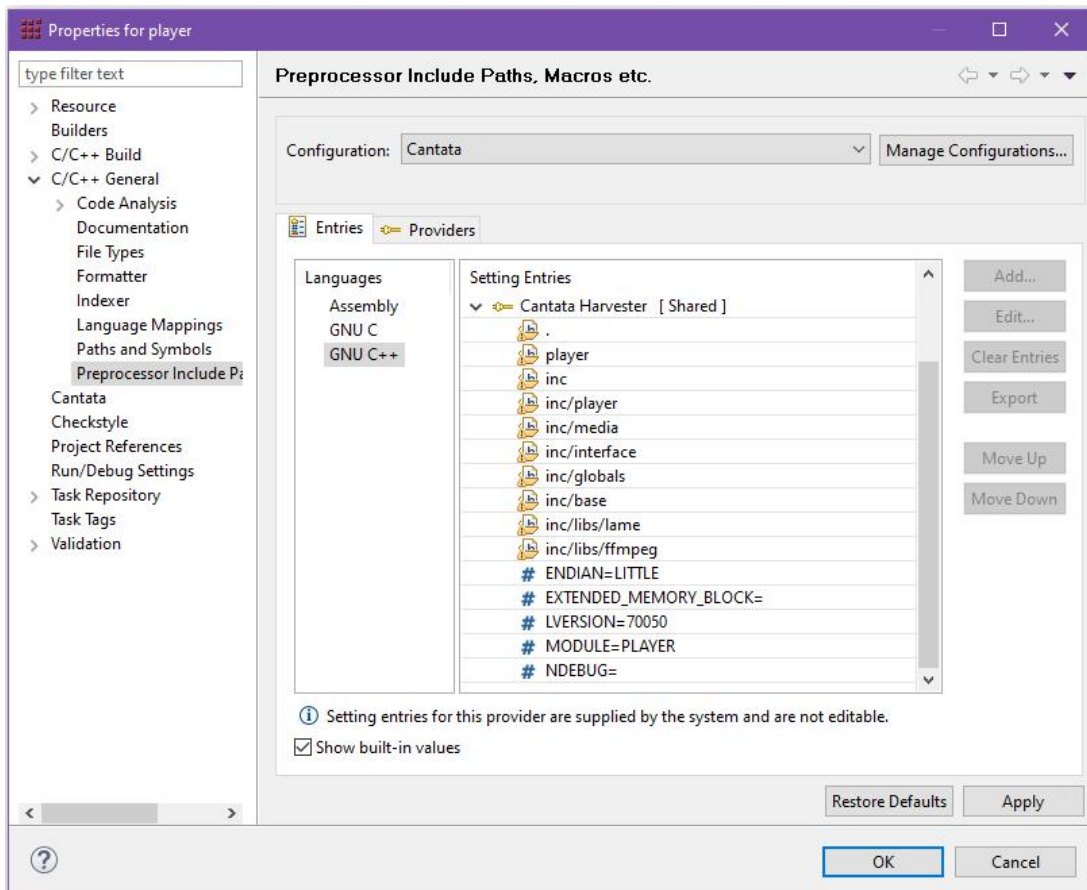
Cantata 9.5 通过一个新的 Cantata Testing Project 向导自动化完成上述准备工作，该向导自动检测和导入构建系统的设置，支持如下工具链：

- CMake
- GreenHills MULTI
- IAR Embedded Workbench
- Keil uVision
- Make
- Microsoft Visual Studio
- NXP CodeWarrior Development Studio



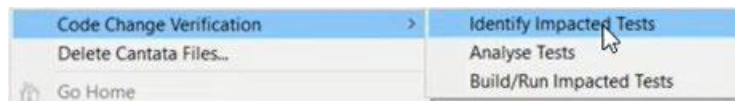


从非 Eclipse 环境导入的头文件路径和预定义宏能在标准的工程属性中看到。



## 新的变更影响分析

之前版本现存的 Cantata Code Change Analysis 功能被 Cantata 9.5 中新的 Impact Analysis 替代，功能得到增强，为代码变更确认和基于变更的测试提供完整的解决方案。



作为更有效的回归测试策略，基于变更的测试的概念是，对那些发生了变化的代码或者构建方式发生变化的代码，只执行测试的一个子集。

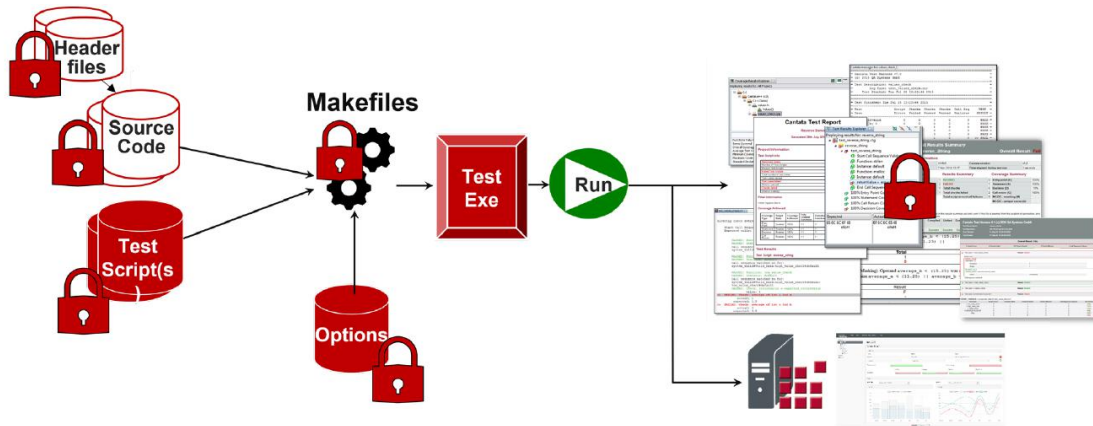
当代码变更时，找到受其影响的 Cantata 单元和集成测试并且仅仅运行这一部分测试，此种能力大大提高了确保没有引入回归错误的时间效率。当工程师想要快速验证代码变更或构建选项的变更没有引入回归错误时，或者在持续集成过程中代码分支被检入时快速执行适当的测试时，此功能是非常有效的。

Cantata 9.5 为单元或集成测试的所有部件使用了一个内置的 Checksum，对任意给定的测试，它是唯一的。这些部件包括 Cantata 测试脚本、脚本包含的任何测试数据头文件、被测代码及其头文件、以及 Cantata Makefile 和用于构建测试的 Cantata 选项。测试的每一次运行，这些测试部件的资产和唯一的 Checksum 都会更新。这是一种综合的受控的测试基线，它允许识别所有收到影响的 Cantata 测试，无论哪一个变更对其产生影响。

这种影响分析允许定期执行持续集成样式的构建，而无需每次完全重新运行每个测试。回归测试由此成为基于变更的测试。Cantata 9.5 的另外一个增强是，只重新运行之前失败的测试，允许进一步完善有效的回归测试策略。



除了所有测试可执行输入组件都由唯一哈希标识外，测试执行结果也同样由 Checksum 控制。除了支持影响分析和基于变更的测试外，这意味着 Cantata 测试的所有元素都提供了测试状态的安全证据，以符合管理生命周期数据的安全标准要求。



Cantata 9.5 测试组件由校验和唯一锁定，用于影响分析和测试证据安全

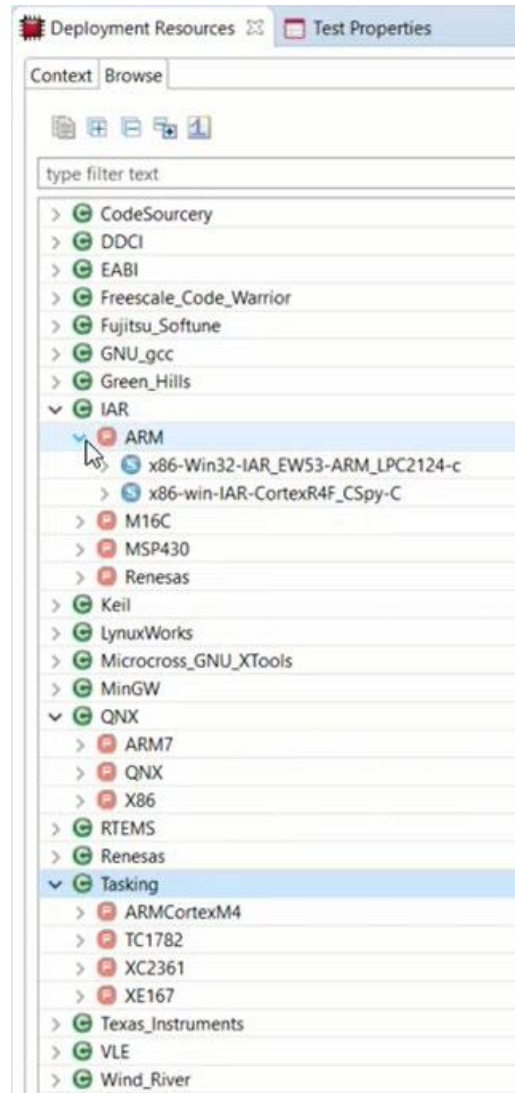
## 内置的目标部署库

Cantata 9.5 增强了目标部署编辑器的功能，包含了新的 Deployment Resources 组件。这个数据库包含数千个 Cantata 目标设置选项，用于交叉编译器、芯片架构、内存设置、语言扩展等。这个库是从数百个在 QA Systems 注册的完整 Cantata 目标部署中创建的。在未来的每个版本中，此库都将使用所有已注册的 Cantata 目标部署的新设置进行更新，以便所有用户都能从使用 Cantata 的嵌入式平台配置不断增长的安装基础中获益。

可以在树状视图中浏览目标设置选项，也可以通过内置库直接匹配和选择每个选项的上下文，以了解在以前的目标部署中如何成功配置该特定选项。

这个新的内置库与部署编辑器工作流的各种改进相结合，使用户在更新其构建工具链或执行环境或创建其变体时，可以轻松地维护现有提供的 Cantata 目标部署。





## 新的 Zip/Tar 安装

在以前的版本中，安装 Cantata 时使用 InstallAnywhere 安装程序偶尔会面临来自用户防火墙和防病毒软件的限制。此外，安装程序修改的 Windows 环境变量可能会无意中影响用户的其他工具。Cantata 9.5 通过将安装程序替换为单个.zip（适用于 Windows）或.tar.gz（适用于 Linux）存档文件以供用户提取，从而解决了这些问题。这种新方法还提供了更快地将 Cantata 安装到 Dockers 和虚拟机中，以支持自动连续集成和并行回归测试。



## 更新了平台支持版本

Cantata 的每个版本都有支持平台的变化。

Cantata 紧密地与 Eclipse® 的 IDE 环境以及 Eclipse-Ready® 插件集成。

Cantata 9.5 建立在 Eclipse 2019-12 版本 ( Eclipse 4.14 ) 上, 也可以作为从 Luna ( 4.4 ) 版本直到 Eclipse 2021-03 ( 4.19 ) 版本的 Eclipse-Ready 插件来安装。

在 Windows 上支持 Microsoft Visual Studio 2017 和 GCC 8.2 版本, 在 Linux 上支持 GCC 11.2 版本。

