



Wind River Studio

数字孪生

Wind River® Studio云原生仿真平台可助力客户构建极其复杂的实际物理系统的数字孪生，以期解决复杂的自动化测试和调试问题。

为何要实施数字孪生？

下一代智能系统将由各种硬件和软件组成，或者是由具有不同安全等级和性能要求的虚拟机组成的虚拟化系统。此类系统具有自主功能，利用AI架构，并依托5G网络连接公有云，私有云或者混合云。因此必须持续对这些服务进行管理，以确保在整个生命周期内提供服务级保障。

上述系统的规模和复杂性给开发者们带来了特有的挑战，尤其是对那些并不一定知晓智能边缘嵌入式系统的需求和依赖性的IT或应用程序开发人员。借助数字孪生，他们能够将复杂问题抽象化，同时将安全关键型和任务关键型生产系统与开发和测试活动隔离开来。

在操作领域，复杂和相互依存的连接设备容易间歇地发生故障甚至可能彻底瘫痪。数字孪生能够提供系统级或组件级冗余，使IoT系统得以在不到位的情况下持续运行，或识别与预期的操作、环境或历史参数的偏差。

未采用数字孪生技术的企业往往落后于他们的同行。

数据和反馈的日益增长助推数字孪生的应用。若落实到位，数字孪生有助于深入了解大型复杂的系统，以便进行预测性维护、过程改进，防止因设备中断而付出高昂代价，有机会开拓新的机遇并实现价值变现。

在每一开发阶段对设备软件进行安全测试

Studio的数字孪生功能使得团队能够将设备软件部署至高性能云原生仿真平台，以便在各开发阶段进行测试，小到单元测试，大至系统级测试和调试。

借助该云原生环境，开发人员可在任何地方访问近乎无限的资源，以便大规模实施仿真技术。

通过Studio的数字孪生功能，团队可构建不同保真级别的仿真，同时可通过Wind River Studio Virtual Lab管理系统访问物理和虚拟目标硬件。同一软件可在物理硬件和虚拟硬件上运行。Virtual Lab与Wind River Studio自动化测试框架集成，支持虚拟自动化测试。

架构

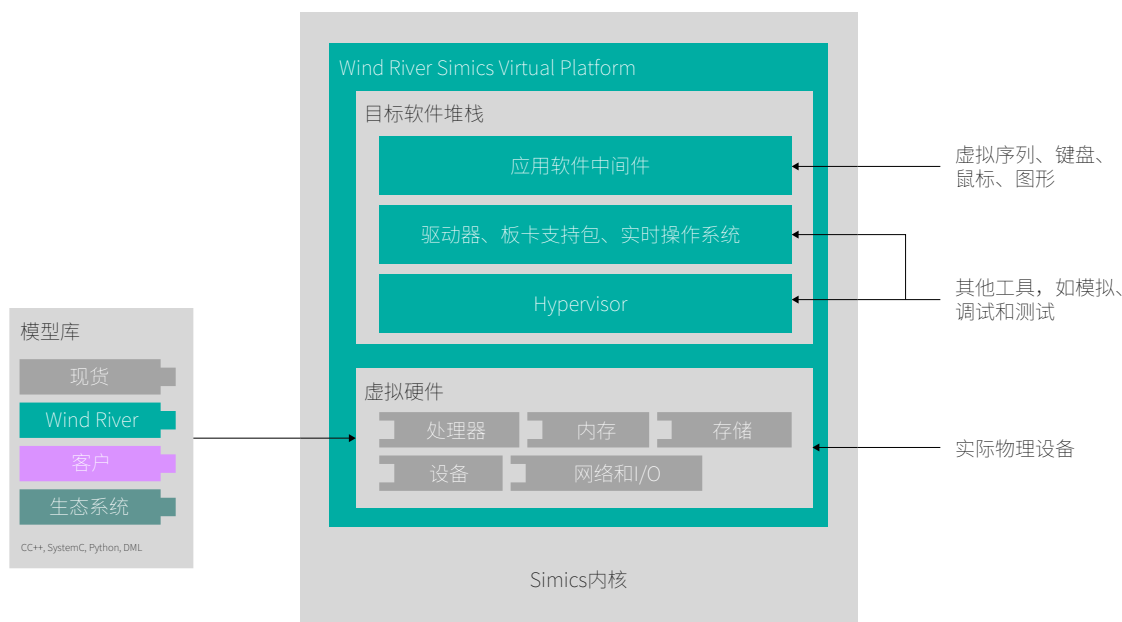


图1. 利用Wind River Studio的数字孪生功能助力自动化测试

功能特性和优势

Studio主要包含以下仿真功能：

- **Wind River Simics®**：开发者们可利用这一全系统模拟软件，模拟复杂的电子系统的硬件。Simics可轻松便捷地按需访问全仿真目标系统，促进开发者们高效协作，并推动实施大规模自动化测试。
- **QEMU**：QEMU是一个开源模拟器，通过动态二进制转换来模拟机器的处理器，并提供一系列硬件和设备模型。它可用于在Studio环境中进行应用程序开发，并且可以作为测试平台，应用于Studio用户界面、Visual Studio和命令行界面。
- **Virtual Lab**：基于Simics和QEMU的Virtual Lab是一个云原生管理系统，包含嵌入式目标硬件和大规模仿真资源。它可确保各地开发团队轻松访问嵌入式目标板，以进行调试和测试。

Wind River 就在您身边

北京代表处 北京市朝阳区霄云路38号现代汽车大厦19层1902室 邮编：100027 电话：010 - 8477 7100

上海代表处 上海市西藏路585号新金桥广场3-HIJ室 邮编：200003 电话：021 - 6358 5586/87/89/90

深圳代表处 深圳市福田区车公庙天安数码时代大厦A座606室 邮编：518040 电话：0755 - 2533 3408/3418/4508/4518

关于风河更多内容请访问：<http://www.windriver.com.cn> 电子邮件：inquiries-ap-china@windriver.com

