

标准更新

作者：Ann Steffora Mutschler

在有时易于混淆的系统级建模标准中，真实情况时采用哪种标准比较难于跟踪，因此开展了很多的工作以帮助软件和硬件工程师实现真实的软硬件协同设计。

和系统级建模相关的三个主要的标准是 OSCI 的 TLM-2.0，OCP-IP 的 OCP 和 Si2 的 Open Modeling TAB。

关于 TLM-2.0，OSCI 总裁 Mike Meredith 表示当前的工作主要集中在在 IEEE 1666 2010 标准下，将 TLM-2.0 APIs 转换成 SystemC 语言，以满足 SystemC 语言参考手册（Language Reference Manual，LRM）。

在这项工作中，Meredith 提及在提高事情的描述方式以及消除 TLM-2.0 的一些含糊不清的地方等方面做了很多的工作。

正在进行的最大优化之一就是 TLM-1.0 和信息通过界面的更好的形式化。TLM-1.0 标准是在之前的某个时候发布的，作为传承，TLM-2.0 标准融合了部分 TLM-1.0 标准；TLM-2.0 标准并不是建立在这些 APIs 的顶层，但是 TLM-1.0 却是集成的一部分，他解释说。

“老的 OSCI TLM-2.0 标准文档描述了 TLM-1.0 API，但是却没有像 IEEE 语言参考手册那样使用严格的方式对它进行形式化描述。所以 IEEE 手册和标准的目标是只看标准文档就能够使用它了。在 OSCI 文档中还达不到那么清晰，因此它需要被形式化，” Meredith 继续说道。

接下来，因为 IEEE 1666 是核的语言（而不仅仅是 TLM）的事实，因此需要被更新。因为当前 SystemC 定义已经有了一个好的并且是严格的标准，因此增加了一些附加的性能以让它更容易地软件处理器建模，他说。

SystemC 附加的功能包括处理器控制扩展，包括了一系列的 APIs 用来实现对动态处理的更好的控制。目前已经有了一种动态产生进程和系统的机制。这样

添加了 APIs 和语法用来维持这些并重新开始的，例如，用于一个进程杀死另一个进程。

这些附加功能将使得写模型和制造仿真更简单了。一旦在当前 SystemC 的版本中一个仿真开始了，如果停止了就不能被重新启动了。对于允许建模和允许使用仪器这是很有帮助的，不管是客户使用还是 EDA 提供商使用，都可以有在某些特定的点跳出仿真状态并报告给使用者。

和 TLM 更新相关的是 OSCI 的架构、控制和检查(configuration, control and inspection, CCI) 以及混合信号 (Analog/Mixed-Signal, AMS) 工作小组的活动。

CCI 工作小组正在开发一系列的用于传输级建模的标准和 APIs。“当 TLM 被定义成为内存印象图 SoC 提供信息的协同性的时候，CCI APIs 被设计用来提供一套标准的方案用于验证平台、半导体使用者使用工具或者 EDA 提供商配置模型的工具设置，” Meredith 提到。配置 APIs 目前正在开发中。

同样的对于 OSCI，当它可能会在开始处看到不成对的时候，对于 TLM-2.0 来说仍然有工作在进行，即开发一个混合信号扩展。混合信号是一个正在使用的当前的 OSCI 标准，用于允许有模拟计算的系统级建模，以再现真实情况及 SoC 中的模拟信号部分。

“对于包含传感器或者激励器的 SoCs，对于你从数字电路中得到的部分，使用模拟技术建模在那个传感器中正在发生什么将会比试图写一个数字化地模拟真实情况的软件模型更容易和更准确。这将允许传输级系统建模和少量在边界的混合信号计算混合，”他继续说道。

ESL 设计的跳跃式开始

在 OCP-IP (Open Core Protocol International Partnership)，最近已经完成了 India-based SystemC 建模和嵌入式软件开发者 CircuitSutra，连同 U.K.-based 软件虚拟平台构件的提供者 Imperas 的联合，实现了一个虚拟平台的演示。虚拟平台的演示使用 OCP-IP 的建模锦囊实现，打算在 OCP-IP 成员中扮

演导航者的角色, 以使得他们使用 OCP-IP 的 TLM 建模锦囊快速开始 ESL 的工作, 并且完全兼容 OSCI 的 TLM 2.0.1。

关于在系统级建模方面 OCP-IP 的工作的更多信息, 请参阅:

<http://chipdesignmag.com/sld/blog/2010/11/18/standards-update/>