

处理器设计和定制化工具集

Codasip Studio 作为行业领先的处理器设计自动化工具套件，可用于快速轻松地设计或修改处理器。自2014年推出以来，Codasip Studio已被主流厂商量产验证。具有一体化和高度自动化等特点的 Codasip Studio，非常适合高效且经济地定制现有 Codasip RISC-V 处理器或从零开始设计全新处理器。

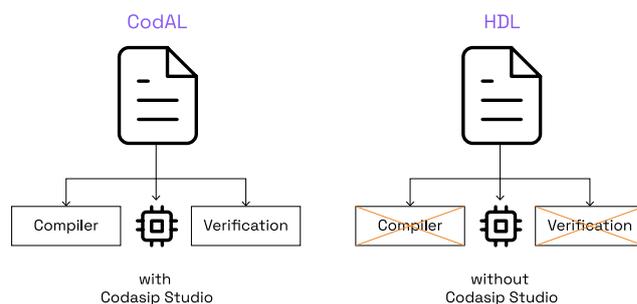
优势：

- 全面的处理器描述
- 以熟悉的类C语言描述
- 全自动生成SDK
- 使用内置分析器分析软件
- 生成的RTL清晰可读
- 自动生成验证环境
- 完全自动化的设计流程

Codasip Studio同时基于开放的标准和工具，如Eclipse、LLVM、Verilog、SystemVerilog和UVM等，以确保其兼容性和持久性。

技术基础

使用Codasip Studio对处理器进行单一描述，从而实现处理器设计和开发的自动化流程。该描述利用CodAL语言编写而成，这是一种类似于C语言的高级处理器描述语言。处理器实现、验证以及编写软件所需的一切都从CodAL描述中自动生成。



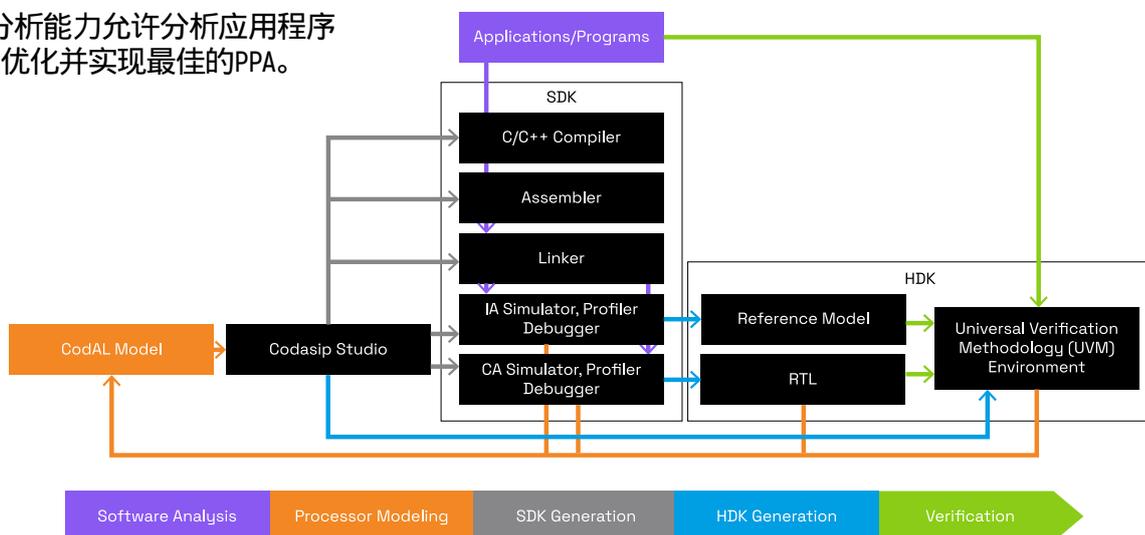
完整的工具链

Codasip Studio 自动生成为处理器定制的完整 HDK 和 SDK。SDK 使得客户能够在芯片可用之前在目标平台上进行开发、调试和执行固件。

最佳PPA指标

Codasip Studio将领域专用的指令自然地添加到处理器流水线设计中，并具有强大的高级处理器合成技术。通过Codasip Studio设计生成的处理器性能远超手工优化的设计。

Codasip Studio的高级分析能力允许分析应用程序代码，以确定潜在的优化并实现最佳的PPA。

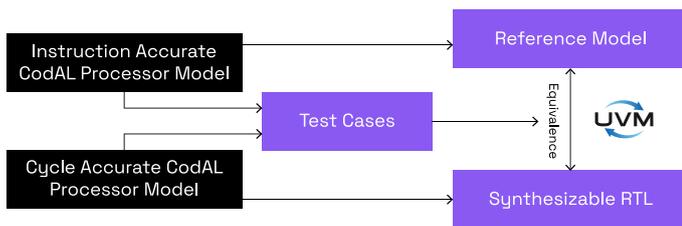


严谨的验证流程

Codasip Studio采用异常严谨的验证方法，该验证结合了标准化的方法、模拟和静态检查，以确保获得可靠的结果。

Codasip Studio提供一致性检查器，随机汇编程序生成和自动生成的UVM环境。

UVM允许根据精确指令的参考模型检查为处理器生成的RTL。此外有多种模型格式可供选择，以确保在验证的每个步骤中，可行性和性能之间都有着最佳的权衡。从虚拟原型到详细的系统调试，Codasip Studio都能自动生成您所需要的模型。



如何使用CODASIP STUDIO ?

Codasip Studio处理器设计自动化工具套件功能强大且用途广泛：

- 在选择任何现成的Codasip RISC-V处理器作为定制设计的快速启动基础时，上手极其简单容易。
- 可以从零开始，创建一个完全定制的任何类型的处理器（包括RISC、CISC、VLIW、DSP等其它类型）。
- 同时可以优化CodAL中描述的现有内核。
- 或者可以使用Codasip Studio轻松维护传统专有处理器SDK。



客户案例

音频处理均衡算法

在Codasip Studio中的设计探索建议从RV32I指令开始，用M和定制的DSP指令来进行指令扩展：

- 最终结果为原始设计吞吐量的56.24倍
- 门数比原始设计多2.43倍
- 编码量比原始设计小3.62倍
- 通过瞄准老式的粗放型技术节点，大大节省了掩模制作成本

低资源设备的抗量子安全性

通过在Codasip RISC-V处理器中增加指令，实现了数字签名算法的加速：

- 最终结果比原始设计快2.8倍
- 门数比原始设计多1.02倍
- 编码量比原始设计小1.32倍

独特的人工智能运算平台处理器

为在一个紧凑的芯片中实现低功耗的人工智能运算，Codasip Studio在Codasip RISC-V处理器中添加了自定义扩展（B、DSP、零开销循环和协处理器接口指令）来执行：

- 通用任务
- 领域专用任务
- 卸载部分DSP负荷

Happy customers include

Rambus

MYTHIC

mobileye
An Intel Company

Microsemi

DONGWOON
ANATECH