

概述

开放式内核协议 (Open Core Protocol , OCP) 建立了第一个公开许可的、以核为中心的协议，以应对与时俱进的系统级集成的挑战。OCP为片上子系统通信定义了一个高效的、和总线相对独立的、可配置的并且是可升级的界面。拥有广阔的工业支持和合作，OCP国际联盟 (OCP-IP) 现在提供2.2版本的规范，进一步扩展了很高性能的multithreading、synchronization primitives和single-request/multiple-data传输等日益重要的领域的的能力。OCP数据传输模型涵盖了从简单的请求 - 授权握手，到pipelined 请求 - 应答，到复杂无序的操作。

继承下来的IP核很容易和OCP兼容，新的执行可以充分利用以下高级特性：设计者只需要选择这些围绕着核的具体的数据、控制和测试配置的信号。使用OCP的核的定义中包裹了一个完整的系统集成的描述，使得核和test bench能够重用,从而避免了重复工作。OCP不仅提供了对于核的设计者和片上系统集成者的清晰的设计责任的过失定义，还研究了一种关键的分离机制供验证工程师和自动化软件使用。

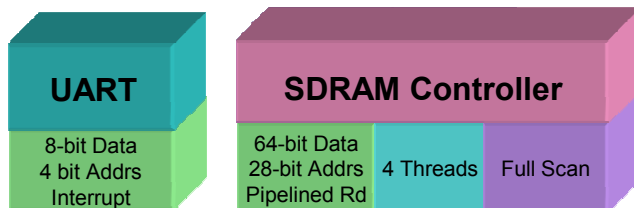
亮点

OCP提升了IP核的复用性并减少SOC设计的了设计时间，设计风险和制造成本。它关注的是IP核外在的接口，而不是预先占有内部的互联或其他应用具体的集成通道。

- 使得IP核生成与系统结构和实际应用相独立
- 描述了所有的内核通信
- 通过在OCP接口仅仅配置核所需要的特性可减小芯片面积
- 具体的时序分类确保了和的协作能力
- 易用且快速，即插即用的IP集成方式

优点

- 业界广泛支持的de facto开源标准
- 消除了对接口协议的 (重) 定义，验证，文档编写和支持
- 随时可添加新的核的特性
- 验证平台便携性简化了 (重) 验证
- 为核功能增强限制了测试部件的修改
- 可与任何总线结构或片上互联结构对接
- 实现了工业标准的扩展性和重用性
- 点对点的协议可以实现两核的直接连接



OCP 完整的核信号可以只从一个协议中获得—OCP

性能

OCP可以直接获得所有关于核的特征的参数而不用考虑系统仲裁，地址映射等。

- 只有少量的强制性信号，但是提供了众多可选的信号
- 同步且单向的信号使得实现，集成和时序分析比较简单
- 可配置的地址和数据字宽度
- 对边带内含信号采用结构化的方法，如高层次流程控制，中断，电源控制，设备配置寄存器，测试模式等。
- 为增加吞吐率，传输交易可被任意级流水
- 为增加效率提供可选的猝发传输
- 对乱序交易提供多并发传输，并采用线程标志技术
- 采用连接标志符，提供了终端对终端的传输标志以提供不同要求的服务等
- 同步机制包括原子测试装置，简易同步和non-posted谓命令
- 缓存一致性扩展
- 电源管理

开放式内核协议
可以从以下地址获得：
www.ocpip.org

