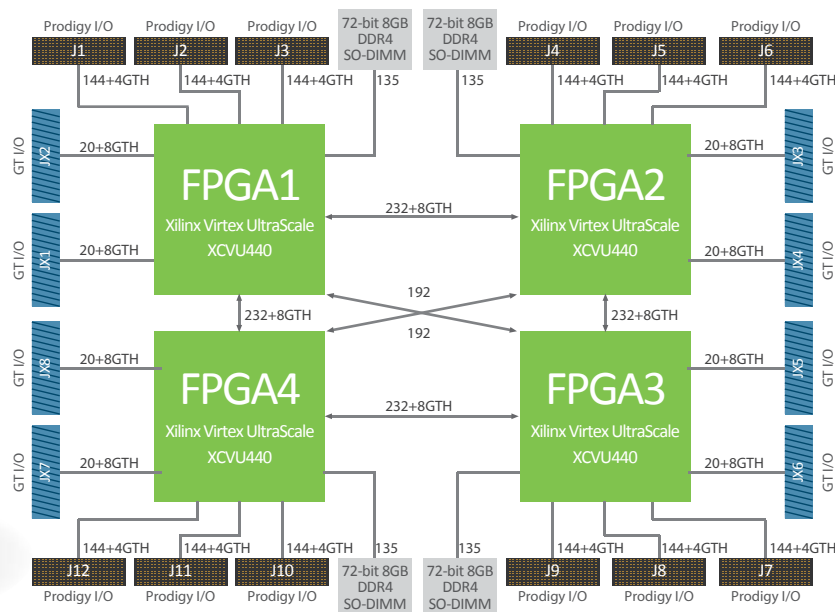


Quad VU440 Prodigy™ Logic Module

Quad VU440 Prodigy Logic Module 是采用了 S2C 的第六代原型技术，基于赛灵思 Virtex UltraScale XCVU440 FPGA 的 SoC/ASIC 原型系统。该系统共有 1,888 个通用 I/O 和 112 路 GTH 收发器分布于 20 个高速的连接器上，用户可以利用 S2C 的超过 80 种接口子板库快速的构建目标原型系统。而且借助第六代原型技术，用户可以通过以太网和 USB 轻松地实现对 FPGA 原型系统的远程控制。最多 8 块 Quad VU440 Prodigy Logic Module 可配置于 Cloud Cube™，以实现超大规模的 ASIC 设计能力，同时可实现多用户的资源共享。

重点摘要

- 232 根物理互连线，无需线缆或互连子板即可轻松地进行设计分割
- 1,888 个通用的 I/O 和 112 路 GTH 分布于 20 个高速的连接器
- 板级拥有四个 72 位宽的 8GB ECC DDR4 SO-DIMM 插槽
- 兼容 80 多种 Prodigy 原型接口子板库
- 丰富的附加功能



Quad VU440 Prodigy Logic Module 架构

功能

大容量与可扩展性

- 22.16M 系统逻辑单元和 354.4Mb 的内部存储器
- 板载四根 DDR4 SO-DIMM 插槽，每根至少支持 72 位 8GB DDR4 内存
- 多块 Prodigy Logic Module 可通过互连模块或线缆轻松实现容量的扩展
- 高达 8 块 Quad VU Prodigy Logic Module 可配置于 Cloud Cube 以实现超大容量

高可靠性

- I/O 连接器可锁设计确保连接稳定性
- 自测试 - 通过图形化的软件可以将设计问题和板级问题有效地隔离
- 通过图形界面监测板级的电流、电压与温度，若出现过流、过压或过热则自动切断电源

先进的时钟管理

单系统模式

- 6 路全局时钟可从如下资源选择
 - 6 对可编程时钟 (0.2-700MHz)
 - 6 路来自于任意一颗 FPGA 中的内部生成时钟
 - 5 对外部时钟通过 MMCX 连接器输入
 - 1 个晶振插槽
- 3 路设计时钟可通过 3 对 MMCX 连接器输出

多系统模式

- 6 路全局时钟可从如下资源选择
 - 6 对可编程时钟 (0.2-700MHz)
 - 6 对多系统的全局时钟资源
- 3 路反馈时钟-内部生成的时钟可以输出为 Cloud Cube 的全局时钟源

功能

灵活的 I/O 接口

- 1,728 个 I/O 和 48 路 GTH 收发器分布于 12 个 Prodigy 连接器
- I/O 电压可通过实时运行软件的图形界面配置成 1.2V, 1.35V, 1.5V 或 1.8V, 并配备电压状态指示灯
- 64 路的千兆位收发器和 160 个 GPIO 连接到 8 个高速差分 I/O 连接器

强大的多路复用互连支持

- 任意水平或垂直方向的两颗 FPGA 之间拥有 232 根物理互连线和 8 路千兆收发器, 可使用 LVDS 进行多路复用
- 任意交叉方向的两颗 FPGA 之间拥有 192 根互连线, 可使用 LVDS 进行多路复用
- 任意两颗 FPGA 之间支持 10,000+ 的设计互连
- 可选的 Prodigy Player Pro™ 编译软件, 可自动进行设计分割和 LVDS 多路复用设计插入

高性能

- 每颗 FPGA 高达 100W 的功率
- 同一个连接器所有 I/O 管脚的布线等长
- 板级支持高速 DDR4 内存

易于使用

- 自动识别接入的子板或线缆类型
- 板载纽扣电池充电电路设计使得 FPGA 配置文件加密变得更容易
- 兼容 S2C 的一站式预测式的接口子板库
- FPGA 可以通过千兆以太网口, USB2.0 接口, JTAG 或 SD 卡等多种方式来配置
- 虚拟开关和 LED 以方便用户远程设置或显示板级状态
- 可选的 S2C 设计实现软件
- 可选的 S2C Prodigy Mult-Debug Module, 可实现多颗 FPGA 的深度调试
- 可选的 ProtoBridge AXI 软件用于协同仿真

