

# The SGI Origin: A ccNUMA Highly Scalable Server

邹旭 201828013229112

2018 年 10 月 20 日

Power Challenge 的后续系统需要达到三个目标。首先，它需要突破 Power Challenge 的 36 核限制并且每个核的性能力求要高。其次，新的系统需要保持 Power Challenge 的 cache 一致性的全局地址内存模型。最后，系统的入门级和增量成本需要低于高性能 SMP。

## Origin SMP 架构

初始架构支持 512 个节点（每个节点拥有最多 4GB 主内存和相应的目录内存），这个架构的做大可配置处理器是 1024，最大内存是 1TB。节点可以通过任何的可扩展互联网络连接起来。初始系统实现的 Cache 一致性协议并不要求端到端信息的按序分发。

节点中的两个处理器共享一个连接集线器的总线，它们作为两个分开的处理器复用同一个物理总线。

## Origin 实现

这一节主要讲了系统的全局连接，Cache 一致性协议，Node 的设计，IO 子系统，产品设计。