

SPARC M8 处理器

Oracle SPARC M8 处理器采用 Oracle 第二代软件芯片化技术，是业界最先进的多线程、多核处理器，具有数据库加速、Java 加速和信息安全等独特功能。它以空前的效率、性能和安全性水平为关键任务云就绪基础设施奠定了坚实基础。

产品概述

凭借成熟的软件芯片化功能，再加上第五代核心设计，Oracle SPARC M8 处理器可提供创世界纪录的处理速度，并对恶意软件和软件错误提供创新性防御。

Oracle SPARC M8 处理器与 Oracle 软件协同设计，可在运行企业应用、OLTP 和分析时提供卓越的性能、效率和安全性。Oracle SPARC M8 处理器采用的突破性第二代软件芯片化技术可加快 Oracle Database 12c 中的 Oracle 数据库内存选件查询，支持对 OLTP 数据库执行实时分析并大幅加速 Java 流处理。

SPARC M8 处理器包含 32 个片上数据分析加速器 (DAX) 引擎。这些加速器可用于分流查询处理以及执行实时数据解压，这两项功能也被称为 SQL 芯片化。凭借这一加速功能，Oracle Database 12c 的性能可达到其他处理器的 7 倍¹。此外，内联解压特性还支持在相同内存占用的情况下存储两倍多的数据，而不会影响性能。

SPARC M8 处理器的安全芯片化技术包括芯片保护内存。该特性提供实时数据完整性检查，可防范指针相关的软件错误和恶意软件，以接近零开销的硬件监控取代了成本高昂的软件方法。借助芯片保护内存特性，应用程序能够识别错误或未经授权的内存访问，诊断原因并采取相应的恢复操作。

安全芯片化技术还包含加密指令加速器，并已集成到 SPARC M8 处理器的每个处理器核心中。



主要优势

- 极大加速 Oracle 数据库内存选件查询，特别是对压缩数据库
- 能够加快对联机事务处理 (OLTP) 数据库和 Java 应用的分析，从而获得对事务数据的实时洞察
- 针对应用程序数据提供特殊保护，以防范内存攻击或利用软件漏洞
- 提供端到端数据加密，并且对性能几乎没有影响
- 利用 Oracle Numbers 和数据库扫描加速改善数据库性能
- 提供经济高效的可伸缩性，能够满足不断增长的数据中心需求
- 通过精细化电源管理降低耗电量
- 保证与上一代系统的二进制兼容性，从而实现投资保护

这些加速器能高速运行十余种行业标准加密算法（包括 DES、3DES、AES、SSL、RSA 和 SHA），从而消除了安全计算中常见的性能和成本障碍。

SPARC M8 处理器包含 32 个核心，支持多达 256 个硬件线程。它非常适用于虚拟化云计算环境，可支持大量的虚拟机并提供卓越的多线程性能。

由于采用全新的片上二级和三级缓存设计，并且提高了处理器频率，每线程性能也大幅提升。64 MB 三级缓存实现了完全共享，热缓存行移至最近分区，可显著降低延迟并提高性能。

SPARC M8 处理器可以运行多达 256 个线程，既可以降低每线程性能来换取更高的吞吐量，也可以对每个线程投入更多资源，减少运行线程数量，提高运行线程性能。这使得系统可在总吞吐量与每线程性能之间实现平衡，从而达到最佳效果。

SPARC M8 处理器规格

- 32 个 SPARC V9 核心，最高频率：5.0 GHz
- 每个处理器最多支持 256 个硬件线程；每个核心最多支持 8 个线程
- 每个处理器总共支持 64 MB 三级缓存，采用 16 路集关联且包括所有内部缓存
- 每个核心 128 KB 二级数据缓存；四个核心共享 256 KB 二级指令缓存
- 每个核心 32 KB 一级指令缓存和 16 KB 一级数据缓存
- 每个核心采用四发、乱序整数执行流水线，一个浮点单元和集成的加密流处理
- 高级分支预测器和硬件数据预取器
- 32 个第二代 DAX 引擎；每个处理器 8 个 DAX 单元，每个 DAX 单元四条流水线
- 每个核心中的加密指令加速器直接支持以下 16 种行业标准加密算法，并能生成随机数：AES、Camellia、CRC32c、DES、3DES、DH、DSA、ECC、MD5、RSA、SHA-1、SHA-3、SHA-224、SHA-256、SHA-384 和 SHA-512
- 20 纳米处理技术
- 软件开发人员可通过开放式 Oracle Solaris API 利用 SPARC M8 处理器中的芯片保护内存和 DAX 技术。

关键特性

- 第二代数据分析加速器技术
- 芯片保护内存
- 流水线中集成了加密指令加速器
- 片上数据库查询加速器
- 数据解压与查询加速相集成
- 每个核心中均内置 Oracle Numbers 单元
- 数据库字典扫描加速
- 32 个多线程核心，多达 256 个硬件线程
- 三级热缓存行移至最近分区
- Oracle Solaris 二进制应用程序兼容性保证和 Oracle Solaris 源代码兼容性保证
- 软件开发人员可通过开放式 Oracle Solaris API 来利用芯片保护内存和数据分析加速器技术。

相关产品

以下是基于 SPARC M8 处理器的 Oracle 系统：

- SPARC T8-1 服务器
- SPARC T8-2 服务器
- SPARC T8-4 服务器
- SPARC M8-8 服务器
- Oracle SuperCluster M8

¹针对 Java 和数据库负载（截止产品发布时间）。请参阅[性能博客](#)

关注我们

请致电 400-699-8888 或访问 oracle.com/cn。

中国地区的用户请访问 <https://www.oracle.com/cn/corporate/contact/>，查找您当地 Oracle 办事处的电话号码。

 blogs.oracle.com

 facebook.com/oracle

 twitter.com/oracle

版权所有 © 2020, Oracle 和/或其关联公司。保留所有权利。本文档仅供参考，内容如有更改，恕不另行通知。本文档不保证没有错误，也不受其他任何口头表达或法律暗示的担保或条件的约束，包括对特定用途的适销性或适用性的暗示担保和条件。我们特别声明拒绝承担与本文档有关的任何责任，本文档不直接或间接形成任何契约义务。未经预先书面许可，不允许以任何形式或任何方式（电子或机械的）、出于任何目的复制或传播本文档。

Oracle 和 Java 是 Oracle 和/或其关联公司的注册商标。其他名称可能是其各自所有者的商标。

Intel 与 Intel Xeon 是 Intel Corporation 的商标或注册商标。所有 SPARC 商标均为 SPARC International, Inc. 的商标或注册商标，需经许可方可使用。AMD、Opteron、AMD 徽标以及 AMD Opteron 徽标是 Advanced Micro Devices 的商标或注册商标。UNIX 是 The Open Group 的注册商标。0120

免责声明：本文档仅供参考。本文档不承诺提供任何材料、代码或功能，也不应将其作为购买决策的依据。本文档所述任何特性或功能的开发、发布、定价以及相应的时间安排可能会发生更改，且均由 Oracle 公司自行决定。

