

风河网络加速平台

网络中的数据流量正在迅速增长，这主要是由智能设备中大量的带宽密集型多媒体内容引起的。在当前高度竞争的市场中，网络设备提供商生产的产品必须能够提供高性能和数据封包吞吐量能力，从而扩展容量并适应不断攀升的带宽需求。

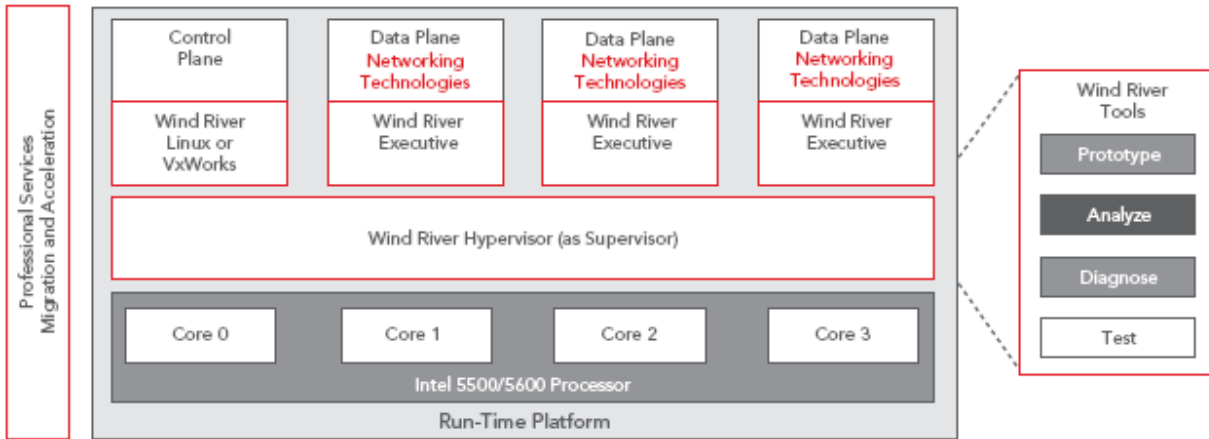


图1: 风河公司的多核信息包加速解决方案

风河网络加速平台是一个包处理解决方案,利用多核技术来提供千兆以太网性能,实现网络基础设施设备的超高速IP包转发。

该平台是风河公司业内领先的多核就绪运行时技术的全面组合。平台的标准配置带有控制面操作系统支持(风河Linux或VxWorks)和数据面加速软件,包括快速实时裸机执行程序和高性能网络软件。平台还包括一个轻量级的管理程序,用来加载和配置单独的核心并提供系统资源抽象。网络软件堆栈包括IPv4/IPv6包转发协议,针对特定的多核处理器做了优化。

网络加速平台被设计用来提供线性性能可扩展性。如果更多的核心被用于数据面,那么包吞吐量性能就会相应增加。与受到总线、内存或其他资源限制的方式相比,这一特点非常重要。虽然对称多处理(SMP)在多核系统中起到重要作用,但是仅仅在几个核心之后SMP配置中的包处理性能曲

线会变平,随着更多的系统资源被分配给网络堆栈而造成收益递减。风河的非对称多处理(AMP)技术将控制面和数据面功能明确地分开,使多处理核心的效率得以提高。数据面核心提供了出色的可伸缩性,而控制面则从包处理的负担中解脱出来。平台可以灵活地将核心分配给控制面或数据面,以满足多种网络应用。

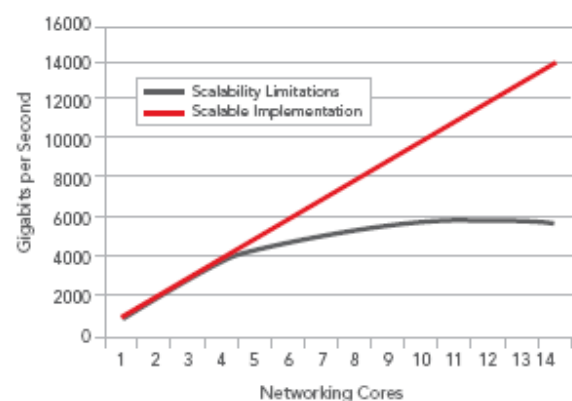


图2: 可伸缩性测试

控制面操作系统

控制面操作系统通常被认为是“主”操作系统。除了向执行所需系统任务的应用程序提供支持外，控制面系统还必须能够有效地与数据面通讯，并且尽量减少对标准用户API的改动。网络加速平台针对网络设备提供了风河Linux和VxWorks这两种最常用的操作系统。这两种操作系统都可以使用SMP，并且包含了风河公司优化的多操作系统进程间通信（MIPC）机制。此外平台还包含了系统软件，使本地Linux网络配置实用程序可以与数据面包处理无缝地运行。

数据面加速引擎

数据面核心也被称为网络加速引擎（NAE），其运行与控制面操作系统相独立，而且每个核心都有一个基本执行程序加以支持，使每个核心可以运行高效包处理软件。数据面软件经过优化，可以使用处理器中集成的网络功能。设计中对高速缓存和内存管理给予了很大关注，从而可以尽量减少争用情况并使吞吐量最大化。网络加速引擎的独立处理功能为报头检查、路由查找和包转发等重复性任务提供了很好的并行性能。多核网络技术包括高性能的IPv4/IPv6包转发软件，可以在不降低控制面处理能力的情况下实现千兆以太网带宽。

管理程序

平台还包括一个轻量级的管理程序，运行在受管理的AMP（sAMP）配置中。管理程序用于配置和载入单独的核心，从而使系统软件满载运行。当核心被启用并运行后，此轻量级管理程序会“闪到一旁”，因此不会影响性能。

工具支持

平台针对风河Workbench进行了完全的整合和优化。Workbench是一个可扩展的工具平台，使用效率很高、灵活、并且与VxWorks和风河Linux紧密集成。Workbench基于Eclipse平台，针对设备软件的设计、开发、调试、测试和管理提供了端到端、基于开放标准的工具集合。从硬件和板的初始化到设备管理，Workbench在单一的集成环境中提供了贯穿开发流程的深入功能，针对调试、代码分析、高级可视化、根本原因分析和测试提供了完全的平台集成和工具。

移植和优化服务

在现有的项目和新的项目中加入多核技术可能会非常复杂。风河公司提供了移植和优化服务，可以协助项目团队充分利用多核技术的多种优势。我们经验丰富的专业团队可以协助将遗留的单核应用程序移植到新的多核环境中。我们还可以帮助您精细地调节应用程序，使其充分发挥在处理器中的性能。与风河专业服务团队合作，您可以加快产品的面市时间，并大大降低项目风险。

集成平台的优点

风河网络加速平台提供了来自一个供应商的完全集成的软件系统。平台为系统中的每一个组件提供了世界一流的技术支持。集成的软件平台可以消除复杂的多厂商故障排除、升级同步、工具链支持管理和版本匹配工作。利用集成的软件系统，项目团队可以关注于高价值、有竞争力的功能，并且有助于降低开发成本、总体风险和缩短面市时间。

架构支持

风河网络加速平台目前支持Intel架构的Xeon处理器，并且很快将支持更多的架构和处理器。

如何购买风河解决方案

请访问<http://www.windriver.com.cn/>来查找您当地的风河销售联系人。您也可以拨打电话010-84777100或发送电子邮件到inquiries-ap-china@windriver.com，我们的销售代表会与您联系。

WIND RIVER

风河（Wind River）公司是Intel(NASDAQ: INTC)的全资子公司，也是全球领先的嵌入式和移动软件提供商。从1981开始至今，风河公司一直是嵌入式设备中计算技术的先锋。在当今世界中，已经有超过10亿台产品应用了风河公司的技术成果。风河公司总部设在美国加州的Alameda，在全球15个国家设有分支机构。关于风河的更多内容，请访问www.windriver.com或blogs.windriver.com

风河系统有限公司2011版权所有。风河标识是风河系统有限公司的商标，风河和VxWorks是风河系统有限公司的注册商标。本文中使用的其他标记属于其各自的所有者。更多信息请参见www.windriver.com/company/terms/trademark.html。 2011年1月修订