

▶▶▶ 国家863计划成果信息

名称:	高性能通用CPU设计
领域:	信息技术
完成单位:	中国科学院计算技术研究所
通讯地址:	
联系人:	任丽娇
电话:	62564342
项目介绍:	<p>“龙芯”系列处理器及其IP是国家863计划和中国科学院知识创新工程共同支持的重大项目，其中龙芯1号CPU是国内研制的第一款通用CPU。中科院计算所拥有龙芯的全部知识产权。龙芯处理器的指令系统与MIPS指令系统兼容。</p> <p>龙芯1号采用了动态流水线结构，定点字长32位，浮点字长64位，片内含8KB-16KB指令cache和8KB-16KB数据cache，及48项的TLB，支持精确例外处理。龙芯1号处理器的最高频率为266MHz，64位浮点运算峰值为2.66亿次每秒。龙芯1号在片内提供了一种特别设计的硬件机制，可以抗御一大类缓冲区溢出攻击。</p> <p>目前基于龙芯-1处理器的计算机系统上有运行Linux操作系统（内核版本为2.4）、x-window视窗系统、基于LINUX的Word、Apache WEB服务器、浏览器、FTP服务器、打印服务器、MPEG播放器、NC虚拟终端等实用的应用软件。该系统还通过了以SPEC CPU2000为代表的一批性能多功能测试程序的严格测试。此外，基于龙芯-1处理器的嵌系统还能运行vsworks嵌入式操作系统。</p> <p>龙芯2号目标是在2004年中期，用0.18微米的工艺，实现主频500MHz以上、SPEC CPU2000测试分值超过300的64位通用CPU芯片。SPEC分值的指标意味着这款芯片的实际性能与1GHz的奔腾4相当。</p> <p>为了达到这个目标，龙芯2号采用了先进的四发射（即每个时钟周期每一级流水线可以同时执行4条指令）超标量体系结构、5个强大的功能部件、乱序执行机制、动态存储访问机制及64KB以上的片上高速缓存。在实现方面，龙芯2号将逐步采用全定制的设计技术，并通过多次流片，不断验证新的功能，不断提高时钟频率和实际性能。</p> <p>作为龙芯2号的阶段性成果，龙芯2号的首片已在2003年10月流片成功，目前在项目组自己开发的服务器和PC样机上运行稳定，并已通过SPEC CPU2000基准测试。样机上能运行完整的64位中文Linux操作系统，全功能的Mozilla浏览器、多媒体播放器和Openoffice办公套件，具备了桌面PC的基本功能。</p> <p>龙芯1号的主要应用目标是信息家电、工业控制、网络终端等其它中低端应用。龙芯2号的主要应用目标是Linux桌面PC、安全服务器、网络防火墙等，其低功耗的版本也可以用于NC、无盘工作站等瘦客户机。</p> <p>项目组非常愿意在设计、IP、芯片和系统等层次与有兴趣的芯片设计和应用、主板、系统或软件厂商合作，共同开发基于龙芯1号和龙芯2号的应用产品。</p>
<input checked="" type="checkbox"/> 关闭窗口	

| [关于本站](#) | [站点导航](#) | [技术支持](#) | [工作简报](#) | [服务指南](#) | [相关材料](#) | [网上投诉](#) | [工作论坛](#) |
版权所有 (C)2001-2002 中国浙江网上技术市场
地址: 杭州市环城西路33号中国浙江网上技术市场管理中心 邮编: 310007
<mailto:zjssc@zjinfo.gov.cn> 咨询电话: 0571-87054085 传真: 0571-85058958