

当前位置: 科技频道首页 >> 军民两用 >> 计算机与网络 >> 新型硬实时操作系统MTS

请输入查询关键词

科技频道

搜索

新型硬实时操作系统MTS

关键词: **实时操作系统 软件 工业自动化 多任务嵌入式系统**

所属年份: 2005

成果类型: 应用技术

所处阶段:

成果体现形式:

知识产权形式:

项目合作方式:

成果完成单位: 清华大学

成果摘要:

MTS(Multitask Software, 多任务系统)是一种适用于Intel体系结构(IA)的嵌入式系统的实时操作系统。实时操作系统是嵌入式系统最重要的系统软件,是嵌入式系统的开发与运行平台。MTS的内核程序可以并行地执行无限数量的用户任务程序,其性能指标与Wind River公司的Vxworks类似,理论上可以完成VXWORKS能够实现的所有功能。MTS属于硬实时系统,适用于对响应时间有严格要求的多任务嵌入式系统,可应用于航天航空、国防、交通和工业自动化等领域。技术指标:系统尺寸:70KB的Loader和10KB的运行系统;任务数量:无限制;开发工具(IDE):TASM, Borland C,

Borland Pascal等;硬件要求:IA-32架构, Intel处理器, RAM不小于2MB, 外部存储器不小于320KB;硬件兼容性:

可外接输入输出板卡、图形界面卡、通讯板卡和非标准板卡等;最小任务周期:50μs;内存数据保护功能:防止用户任务破坏系统;上下文切换时间不超过1μs;任务调度方式:基于优先级(256个优先级)的抢占式调度和同优先级的时间片轮转调度。任务间通信:信号量,任务间消息通道,信号和其共享存储区;通信Sockets, IPX协议;系统时间精度:

时间粒度为50μs,误差不超过1μs;硬件中断用户可设定;数据交换区的内存:可扩展到4GB;中断响应时间:中断响应时间包括三部分:中断优先级部分、硬件部分和软件部分。中断优先级部分(优先级延迟时间):优先级越高,响应时间越短,最高优先级中断的这部分响应时间为零。硬件部分(中断处理时间):从CPU收到中断信号到MTS开始处理的时间,这依靠芯片和其他硬件的性能,实际中此部分的时间约为1.5-4μs。软件部分(上下文切换时间):从MTS开始处理中断信号到MTS系统移交控制权给用户中断处理程序的时间,不超过1μs。网络通信:MTS系统支持局域网的IPX

(Internetwork Packet Exchange)协议,现正在将TCP/IPStack嵌入系统。注:以上数据是在Intel Pentium II 处理器

(400MHz)的硬件基础上获得的,应用说明:当前实时操作系统主要应用在嵌入式系统中,是嵌入式系统软件开发和运行的最重要的平台。也就是说,凡是嵌入式系统的应用领域,也就是MTS系统的应用领域。MTS作为硬实时系统,具有极强的实时性能,不仅能够完成普通的嵌入式操作系统的功能,还能够满足系统对响应时间的苛刻要求,使系统达到高可靠性,高稳定性和高实时性等特点,理论上可以达到在各个领域替换Vxworks的效果。这就决定了MTS可以广泛应用于以下行业和领域:(1)航天航空;(2)国防;(3)交通控制系统;(4)电力控制系统;(5)工业自动化系统;(6)电信;(7)多媒体;(8)智能家电。效益分析:实时操作系统的全球市场约几百亿美元,能够占有一席之地,将获得显著的效益。合作方式:面议。

成果完成人:

完整信息

行业资讯

新疆综合信息服务平台

准噶尔盆地天然气勘探目标评价

维哈柯俄多文种操作系统FOR ...

社会保险信息管理系统

塔里木石油勘探开发指挥部广...

四合一多功能信息管理卡MISA...

数字键盘中文输入技术的研究

软开关高效无声计算机电源

邮政报刊发行订销业务计算机...

新疆主要农作物与牧草生长发...

成果交流

推荐成果

· 液压负载模拟器

· 新一代空中交通服务平台、关...	04-23
· Adhoc网络中的QoS保证(Wirel...	04-23
· 电信增值网业务创意的构思与开发	04-23
· 飞腾V基本图形库的研究与开发...	04-23
· ChinaNet国际(国内)互联的策...	04-23
· 电信企业客户关系管理(CRM)系...	04-23
· “易点通” 餐饮管理系统YDT2003	04-23
· MEMS部件设计仿真库系统	04-23

Google提供的广告

>> 信息发布

[版权声明](#) | [关于我们](#) | [客户服务](#) | [联系我们](#) | [加盟合作](#) | [友情链接](#) | [站内导航](#) | [常见问题](#)
国家科技成果网

京ICP备07013945号