**操作系统的发展趋势**

为了适应新时代要求,操作系统正在经历一系列重大变化,这些变化将给软件带来前所未有的发展空间,各大软件公司纷纷根据自己的特长提出相应的对策,如微软的.net和Sun的Java是其中最突出的两项技术。微软的.net计划紧密依托自己的操作系统,拓展操作系统的基础服务,尽可能地将中间件和网络平台的服务实现为操作系统的服务。Sun将J2EE技术整合到操作系统中,如将安全中间件融合到操作系统中开发出TrustedSolaris8等。目前Linux的网络化服为了适应新时代要求,操作系统正在经历一系列重大变化,这些变化将给软件带来前所未有的发展空间,各大软件公司纷纷根据自己的特长提出相应的对策,如微软的.net和Sun的Java是其中最突出的两项技术。

微软的.net计划紧密依托自己的操作系统,拓展操作系统的基础服务,尽可能地将中间件和网络平台的服务实现为操作系统的服务。Sun将J2EE技术整合到操作系统中,如将安全中间件融合到操作系统中开发出Trusted Solaris 8等。目前Linux的网络化服务支持还不够完善,许多针对网络化的改进主要是通过补丁方式实现的,与微软的Windows Server [2003](http://www.hqew.com/tech/detail/2003.html)相比还有一定的距离。

操作系统内核将呈现出多平台统一的趋势

传统的操作系统内核主要采用模块化设计技术,只能应用于固定的平台。随着组件化、模块化技术的不断成熟,操作系统内核将呈现出多平台统一的发展趋势,如Windows XP采用了组件技术可以灵活地进行扩展和变化,既有支持桌面系统的Windows XP Professional版本,也有支持嵌入式系统">嵌入式系统的Windows XP Embedded,有效实现了Windows操作系统内核技术的统一;Linux最新的2.6内核版本也加强了对多平台统一的支持,2.6内核不需要用户进行复杂的内核修改和裁剪就可以灵活地实现嵌入式Linux,同时该内核也可以支持Data Center Linux。

功能将不断增加,逐渐形成平台环境

操作系统功能的不断增加有两个方面原因：一个原因是不断满足用户的需求,另一个原因是新技术的不断出现。[Mac](http://www.hqew.com/tech/detail/MAC.html) OS X [10](http://www.hqew.com/tech/qtdz/200010160031/1745185.html).2比第一版Mac OS X就增加[150](http://www.hqew.com/tech/detail/150.html)余项功能。不断增加的功能并不是每个用户所能用得到的,然而操作系统作为一个标准的套装软件必须满足尽可能多用户的需要,于是系统不断膨胀,功能不断增加,并逐渐形成从开发工具到系统工具再到应用软件的一个平台环境。

未来5～10年中间件发展趋势

技术发展趋势：

与软件构件技术紧密结合,支持现代软件开发方式,实现软件的工业化生产。已有的构件技术包括J2EE、CORBA、.NET等。

中间件的开发将越来越多地采用一些开源技术,例如Apache、OpenSSL、Linux、Eclipse、Jboss、Tomcat等。

提供对移动计算等[多种](http://www.hqew.com/tech/tx/200010390009/27364.html)设备的支持,提出新的基于协调技术的软件协同模式。

原先的消息中间件、交易中间件已经成为标准的应用服务器中不可分割的一部分,并逐步向操作系统内核延伸。

应用服务器、门户、数据集成、Web服务、EAI厂商不断将中间件的功能扩充到他们的产品中。

微软.NET和GXA(Global XML Architecture)将不断占领非JAVA的中间件空间。

应用发展趋势：

越来越多的垂直应用领域将采用中间件技术来进行系统的开发和设计,包括消息、交易、安全等,以缩短开发周期,降低开发成本。

面向应用领域解决名字服务、安全控制、并发控制、负载均衡、可靠性保障、效率保证等方面的问题,以适应企业级的应用环境,简化应用开发。

不断提供基于不同平台的丰富开发接口,支持面向领域开发环境和领域应用标准。

未来5～10年嵌入式系统">嵌入式系统及软件技术发展趋势

形成行业的标准：行业性嵌入式软件开发平台

嵌入式系统">嵌入式系统是以应用为中心的系统,不会像PC一样只有一种平台,但它会吸取PC的成功经验,形成不同行业的标准。统一的行业标准具有设计技术共享、构件兼容、维护方便和合作生产等特点,是增强行业性产品竞争能力的有效手段。

走行业开放系统道路、建立行业性的嵌入式软件开发平台是加快嵌入式软件技术发展的有效途径之一。根据应用的不同要求,今后各行业会定义其嵌入式操作系统、嵌入式中间件、嵌入式支撑软件等行业标准。

嵌入式开发工具将向高度集成、编译优化、具有系统设计、可视化建模、仿真和验证功能方向发展

嵌入式软件开发工具是嵌入式支撑软件的核心,它的集成度和可用性将直接关系到嵌入式系统">嵌入式系统的开发效率。嵌入式软件开发工具的发展一直落后于主机或台式机系统软件开发工具的发展。在未来5～10年里,随着市场需求的增长,越来越多具有多窗口图形化用户界面、支持面向对象程序设计方法和C/S体系结构的嵌入式软件开发工具将推上市场。嵌入式开发工具将向高度集成、编译优化、具有系统设计、可视化建模、仿真和验证功能的方向发展。

嵌入式中间件将飞速发展

嵌入式系统">嵌入式系统及应用软件因为针对不同的设备而各方面功能差异很大,往往因为资源受限而体积被尽量裁减,所以造成各种设备之间异构现象严重。而各种嵌入式设备联网又是大势所趋,所以未来嵌入式中间件必将飞速发展。未来嵌入式中间件技术主要在以下领域：Java优化技术、嵌入式实时CORBA技术、嵌入式安全技术、多媒体技术、小型GUI技术、低功耗技术、宽带和无线通信技术等。

本文主要来自于：<http://www.hqew.com/tech/doc/494257.html>