

QNX Neutrino 实时操作系统

内存受保护的微内核架构可为嵌入式应用提供最大可靠性、无可匹敌的可扩展性和实时性能

自1980年起，制造商们纷纷借助QNX®实时技术以完善其关键性应用 — 从医疗设备和因特网路由器到车载娱乐资讯设备、9-1-1呼叫中心直至核设施监测系统及军用通信等，无所不包。无论其体积大小、无论简单的单机系统或是分布式系统，这些系统均以其全天候不间断(全年365天，每天24小时)的运行方式而闻名业界。

创建自动修复的系统

经过时间考验和实际应用验证的QNX Neutrino®实时操作系统建立在真正的微内核架构上。在这种系统中，所有驱动程序、应用程序、协议栈和文件系统都在内核外部内存受保护的安全的用户空间内运行。几乎所有组件在出现故障时都能自动重启而不会影响到其他组件或内核。目前尚无其他商业型实时操作系统能提供这种高级的故障包容和恢复功能。

由于本身具有与生俱来的模块化结构，QNX Neutrino可允许用户动态升级模块、引入新功能或实施问题修复，而无高增加停机时间和系统中断的成本。

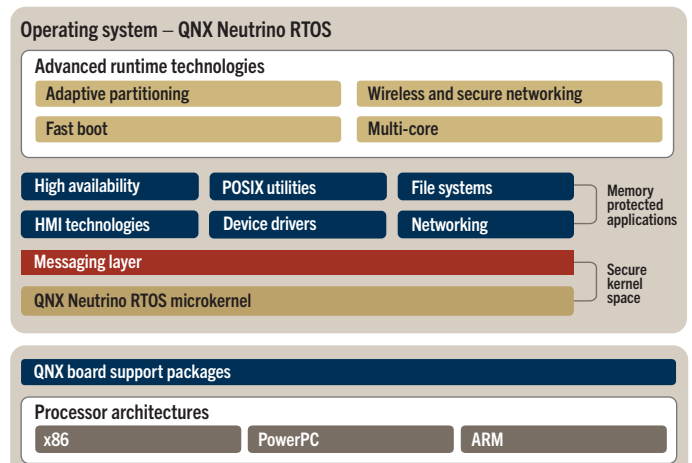
灵活扩展

利用QNX Neutrino实时操作系统的特有多核技术和内置透明分布处理技术创建大型、高度容错的系统。无论有何设计要求，开发者都能针对所有项目使用相同的实时操作系统、工具、应用程序接口和源代码。结果如何呢？延长产品寿命周期、缩短开发周期、可观的投资收益率。

软件投资最大化

根据POSIX标准（1003.1-2001 POSIX.1）设计的QNX Neutrino实时操作系统只需通过简单地重新编译，就可移植既存代码、开源UNIX、Linux和因特网代码。通过标准应用程序接口，用户能重新使用应用程序代码，因此能避免增加成本的延误并缩短学习周期 — 从而可加速开发周期并加快产品面市时间。

此外，QNX Neutrino实时操作系统还为各类网络协议、闪存文件系统 and 内置高可用性解决方案提供预集成、开箱即用的技术支持。



QNX Neutrino 实时操作系统架构 — QNX Neutrino微内核内存受保护的架构，为系统提供可靠的基础，它支持容错和恢复、动态升级和大量扩展功能。

创建稳固、安全、可靠的系统利用自适应分区技术确保系统资源满足应用要求。创建安全、可靠的嵌入式系统，不会影响系统的实时性和灵活性。为确保系统性能达到最佳状态，自适应分区技术允许应用程序在正常运行条件下使用所有可用的CPU周期。在过载运行条件下，自适应分区技术可保证硬资源的使用，确保应用程序根据各自预算获得必要的资源。

选择适合您的硬件

利用QNX Neutrino实时操作系统在选定的平台上启动开发，支持广泛的x86、PowerPC和ARM平台。利用QNX Neutrino资源管理器框架简化定制硬件驱动程序的开发，与传统驱动程序不同的是，它是在内存受保护的用户空间内运行。

Foundry27网站

这是一个为QNX软件开发人员提供源代码资源库、论坛、博客和wiki的社区门户网站。无论开发人员是想与其他同事探讨观点还是在QNX社区创建新的代码项目，Foundry27都能为其提供所需的资源。

QNX Neutrino实时操作系统概览

微内核架构

- 可动态升级服务程序和应用程序
- 精确的故障隔离和恢复功能
- 针对模块化、结构完善系统的信息传递设计

可追踪微内核

- 在整个系统内进行性能分析和优化
- 快速检测计时冲突、隐藏故障等

多核

- 全面的多核支持
- 支持非对称、对称和绑定内核的模式
- 单核处理器向多核处理的简单迁移

符合POSIX标准

- 通过POSIX PSE 52认证
- 支持最广泛的POSIX应用程序接口规范

透明分布处理

- 对远程资源进行透明地网络访问
- 故障容错集群的简化设计

IP网络

- Wifi 802.11 a/b/g/n
- NetBSD (IPsec, IPv4/IPv6)
- IP过滤与NAT、SNMP

可预测的实时性能

- 提供调度方法选项的优先调度程序
- 分布式优先权继承

自适应分区

- 确保系统资源创建安全、可靠的系统而不会影响实时性和灵活性

文件系统

- 系统镜像、RAM、闪存、QNX、Linux、DOS、CD-ROM、DVD、NFS、CIFS、压缩、NTFS、HFS+
- 具有掉电保护性能的大容量储存文件系统

资源管理器框架

- 设备驱动程序在用户空间，而不是内核空间内运行
- 驱动程序可像其他标准应用程序一样启动、停止和调试

设备驱动程序

- 音频、字符、磁盘、图形、输入、网络、并行、打印机、串口、USB

高可用性

- 心跳检测可以检测早期故障
- 智能重启和透明重连

板级支持包 (BSP)

- Foundry27网站配有数以百计的支持板

处理器支持

- ARM、PowerPC、x86
- 针对x86与PowerPC的扩展内存支持 (4G以上)

关于QNX软件系统公司

QNX软件系统有限公司是黑莓公司的子公司。QNX软件系统有限公司以其先进的中间件、开发工具、操作系统软件和专业服务成为嵌入式市场的领导者。Audi、Cisco、General Electric、Lockheed Martin和Siemens等全球领先公司都依靠QNX的技术生产车载远程信息装置、网络路由器、医疗器械、工业控制系统、安全与国防系统，并满足其他任务或生命关键型应用的需要。QNX软件系统有限公司成立于1980年，总部位于加拿大渥太华，其产品行销全球100多个国家。请访问 www.qnx.com

qnx.com

© 2013 QNX软件系统有限公司 (黑莓子公司) 版权所有
QNX、Momentics、Neutrino是黑莓公司的商标，在特定的行政辖区注册及/或使用，并由QNX软件系统有限公司授权使用。
其它所有商标属于其各自拥有者。MC691.79

