

QNX Neutrino リアルタイム オペレーティング システム

最高の信頼性、比類の無いスケラビリティ、リアルタイムパフォーマンスを組み込みアプリケーションに提供するメモリ保護マイクロカーネルアーキテクチャ

1980年より、多くのメーカーが、QNX®リアルタイム技術に拠り、医療機器から、インターネットルーター、車載インフォテインメントデバイス、緊急電話センター、原子力発電監視システム、軍事通信まで、様々な基幹システムを稼働させてきました。こうしたシステムは、規模の大小、単一システム、分散システムの差に関わらず、一日24時間、一年365日、ノンストップで稼働できるという類稀な評判を得ています。

自己回復機能のあるシステムの構築

長い年月をかけてフィールドでの実績が証明されている QNX Neutrino® RTOS は、真性マイクロカーネルアーキテクチャを基盤としています。このシステムでは、ドライバ、アプリケーション、プロトコルスタック、ファイルシステムはすべてカーネルの外のメモリ保護されたユーザー領域の安全な環境で実行されます。事実上、どのコンポーネントに障害が起きても、他のコンポーネントやカーネルに影響を与えずに自動的に回復が可能です。他の商用 RTOS で、これほど高いレベルの障害抑制と回復を提供しているものはありません。

QNX Neutrino は、本質的にモジュール構造となっており、システム稼働中のモジュールアップグレード、新機能の追加、バグ修正の適用が可能です。こうしたサービスを行うための、コストのかかるダウンタイムやシステム停止は不要です。

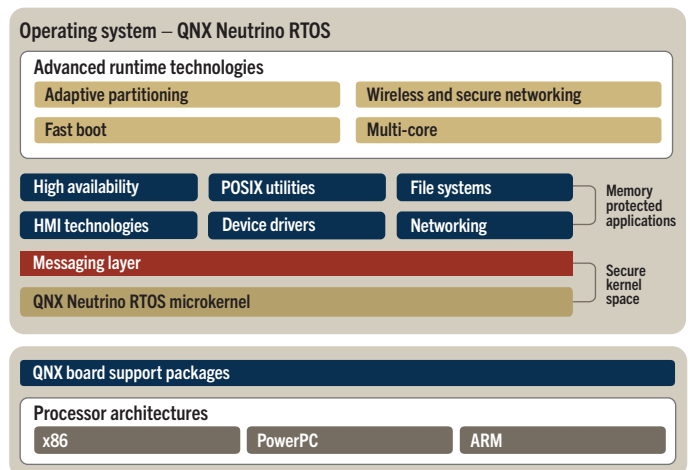
小規模システムから大規模システムまで

QNX では、単一または複数プロセッサアーキテクチャでのシステム設計が可能です。QNX Neutrino RTOS 持ち前のマルチコア機能とビルトイン透過分散処理機能により、耐障害性に優れた大規模システムを構築することができます。設計上の要件がどのようなものであれ、同じ RTOS、ツール、API、ソースコードをすべてのプロジェクトで使用することができます。その結果、製品のライフサイクルが長くなり、開発時間は短縮され、投資に対して大きなリターンを得ることができます。

ソフトウェア投資を最大限に活用

POSIX スタンダード (1003.1-2001 POSIX.1) にあわせて設計された QNX Neutrino RTOS は、シンプルな再コンパイルだけでレガシーコードやオープンソースの UNIX、Linux、インターネットコードを移植できる力を備えています。スタンダード API により、アプリケーションコードを再利用して、費用のかかる遅延を回避、開発者の学習期間を短縮、開発サイクルを高速化して市場への投入までにかかる時間を削減します。

さらに、QNX Neutrino RTOS は、多様なネットワークングプロトコル、フラッシュファイルシステム、ビルトインハイアベイラビリティソリューションなどに対応、統合済みのすぐ使える機能を提供しています。



QNX Neutrino RTOS アーキテクチャ – QNX Neutrino のマイクロカーネル、メモリ保護アーキテクチャは、障害抑制と回復、システム稼働中のアップグレード、大規模なスケラビリティに対応する堅牢なシステム基盤を提供します。

信頼性が高くセキュアなシステムの構築

アダプティブパーティショニング技術で、アプリケーションで使用できるシステムリソースを保証することができます。この技術で、リアルタイム性能とフレキシビリティに妥協しない、安全で堅牢な組み込みシステムの構築が可能となります。アダプティブパーティショニングは、通常の操作条件においては、すべての使用可能CPUサイクルの消費をアプリケーションに許可し、最高レベルのパフォーマンスを実現します。オーバーロード条件においては、ハードリソース保証を施行し、アプリケーションが規定バジェットのリソースを確実に取得できるようにします。

ハードウェアの選択

x86、PowerPC、ARM アーキテクチャに対する幅広いサポートで、QNX Neutrino RTOS は、ユーザーが選択したプラットフォームでの開発に弾みをつけます。また、通常のドライバとは異なり、メモリ保護されたユーザースペースで実行される QNX Neutrino リソースマネージャフレームワークの使用により、カスタムハードウェアでのドライバ開発が簡単になります。

Foundry 27

QNX ソフトウェア開発者のコミュニティポータルサイトである Foundry27 では、ソースレポジトリ、フォーラム、ブログ、wikiなどをホストしています。アイデアの討論、QNX コミュニティのための新しいコードプロジェクトなど、開発者のさまざまな目的に合わせたリソースを Foundry27 は提供します。

QNX Neutrino RTOS 概要

マイクロカーネルアーキテクチャ

- システム稼働中のアップグレードが可能なサービスとアプリケーション
- きめ細かい障害の隔離と回復
- メッセージパッシングによる、明確なモジュラー構造のシステム

インストルメントッドカーネル

- システム全体のパフォーマンス分析と最適化
- タイミングの矛盾や隠れた障害を素早く検出

マルチコア

- 総合的なマルチコアサポート
- 対称型、非対称型、限定型のマルチプロセッシング
- 単一プロセッサから多重処理環境への移行がシンプル

POSIX 準拠

- POSIX PSE 52 認可
- 最も幅広い範囲の POSIXAPI 仕様に対応

透過分散処理

- リモートリソースへの透過的なアクセス
- 耐障害性に優れたクラスタの設計を簡略化

IP ネットワーキング

- Wifi 802.11 a/b/g
- NetBSD (IPsec、IPv4/IPv6)
- IP フィルタリング、NAT、SNMP

予測可能なリアルタイムパフォーマンス

- プリエンプ可能なスケジューラと選べるスケジューリング方式
- 優先度継承の分散

アダプティブパーティショニング

- パフォーマンスとフレキシビリティに妥協せず、堅牢で安全なシステムを構築するリソース保証

ファイルシステム

- イメージ、RAM、フラッシュ、QNX、Linux、DOS、CD-ROM、DVD、NFS、CIFS、圧縮、NTFS、HFS+
- パワーセーフマスタストレージ ファイルシステム

リソースマネージャフレームワーク

- カーネルの外、ユーザースペースで実装されるデバイスドライバ
- 標準アプリケーションと同様に起動、停止、デバッグが可能なドライバ

デバイスドライバ

- 3 オーディオ、キャラクタ、ディスク、グラフィックス、インプット、ネットワーキング、パラレル、シリアル、USB

ハイアベイラビリティ

- 常時監視サービスで障害の早期検出
- インテリジェントな再起動とシームレスな再接続

BSP

- Foundry27.com で数百のボードをサポート

対応プロセッサ

- ARM、PowerPC、x86
- x86、PowerPC での拡張メモリサポート (4G 以上)

QNX ソフトウェア システムズについて

BlackBerry の子会社である QNX ソフトウェア システムズは、ネットワーク対応の組込みシステムを対象としたオペレーティング システム、開発ツール、プロフェッショナルサービスなどにおけるリーダーです。オーディオ、シスコ、ゼネラルエレクトリック、ロッキードマーティン、シーメンスといった、世界のリーダー企業が、車載インフォテインメント ユニット、ネットワークルーター、医療機器、産業制御システム、軍事防衛システムなど、ミッションクリティカルな、時には人命に関わるアプリケーションで QNX の技術を採用しています。1980 年に設立の QNX ソフトウェア システムズはカナダのオタワ市に本社を置き、世界 100 カ国以上で製品を販売しています。www.qnx.co.jp をご覧ください。

qnx.co.jp

© 2013 QNX Software Systems Limited. BlackBerry 子会社。無断転載を禁じます。QNX、Momentics、Neutrino は BlackBerry として事業を行っている Research In Motion の商標。特定地域では登録商標であり、QNX Software Systems Limited の許諾の元に使用されます。MC 111.166

