

QNX OS for Security

공통평가기준(Common-Criteria) 인증 및 메모리 보호를 통한 최대 신뢰성, 최고 확장성 및 실시간 성능의 마이크로커널 아키텍처

1980년부터 제조업체들은 미션 크리티컬(mission-critical)한 애플리케이션을 구동하기 위해 QNX® 실시간 운영체제 기술에 의존해 왔습니다 - 의료장비와 911 콜센터에서부터 전장 통신, 원자력 모니터링 시스템, 인터넷 라우터, 차량 내 인포테인먼트 장치에 이르는 모든 애플리케이션이 여기에 해당합니다. 소형 또는 대형이든, 단순하거나 분산되어 있든 상관없이 이러한 시스템들은 하루 24시간, 일년 365일을 쉬지 않고 작동하며 보안성과 신뢰성에 있어 타의 추종을 불허하는 명성을 얻고 있습니다.

멀티코어 프로세싱의 상승효과

QNX OS for Security는 공통평가기준(Common Criteria) 인증을 획득한 완전한 기능을 갖춘 유일한 실시간 OS일 뿐만 아니라, 멀티코어 프로세서에 대한 대칭 멀티프로세싱(Symmetric Multiprocessing, SMP)과 바운드 멀티프로세싱(Bound Multiprocessing, BMP)을 구현할 수 있는 유일한 공통평가기준(Common Criteria) 인증 실시간 OS입니다.

보안 시스템 구축

QNX의 Adaptive Partitioning 기술은 악성 소프트웨어가 시스템의 다른 부분에 리소스를 할당하지 못하게 하는 것을 방지하면서, 각 애플리케이션에 시스템 리소스를 보장합니다. 과부하 상태에서 Adaptive Partitioning은 애플리케이션이 미리 배정된 리소스를 받을 수 있도록 엄격한 리소스 보장성을 강화해 줍니다.

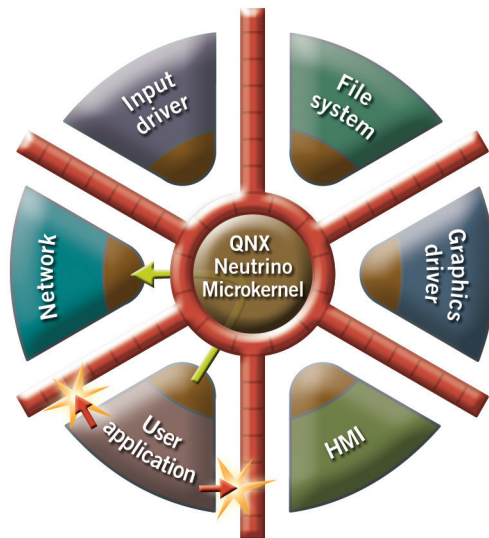
내결함성(fault tolerant) 애플리케이션 제작

오랜 기간 동안 시장에서 검증된 QNX OS for Security가 기반을 두고 있는 QNX Neutrino RTOS는 진정한 마이크로커널 아키텍처 상에 구축되었습니다. 이 시스템 하에서 모든 드라이버, 애플리케이션, 프로토콜 스택과 파일 시스템은 커널 외부에 존재하는 메모리가 보호되는 사용자 공간에서 안전하게 실행됩니다. 어떤 구성요소가 장애를 일으키면, 그 구성요소는 다른 구성요소나 커널에 영향을 주지 않고 자동으로 다시 시작될 수 있습니다. 또한, QNX OS는 필수적인 소프트웨어를 모니터링하고 결함 발생 후에도 정상 실행될 수 있도록 고가용성(high-availability) 프레임워크를 선택적으로 제공합니다. 다른 상용화된 RTOS는 이러한 높은 수준의 결함 억제나 복구 방법을 제공하지 않습니다.

본질적으로 모듈형 구조를 가진 QNX OS를 통해 동적으로 모듈을 업그레이드할 수 있으며, 새로운 기능을 모듈에 추가하거나 버그에 대한 해결책을 적용시킬 수 있습니다 - 이는 곧 다운타임이나 시스템 중단 때문에 발생하는 비용 손실이 없다는 것을 의미합니다.

안전한 프로그래밍을 위한 표준 기반

QNX OS는 POSIX PSE52 실시간 컨트롤러 1003.13-2003 표준에 근거하여, 이미 잘 알려진 프로그래밍API를 제공하는데, 이를 통해 동작에 대한 예측이 가능하고 그 동작을 신뢰할 수 있습니다. - 이는 보안 시스템에 핵심요소입니다. 표준 POSIX API를 이용하면 안전하지 못한 동작과 결과에 대한 잘못된 이해를 초래할 수 있는 독점 인터페이스 개발을 할 필요가 없습니다.



설계 측면의 보안 마이크로커널 - 마이크로커널 실시간운영체제는 네트워킹 및 파일 시스템을 포함한 프로세스들 간에 보호벽을 제공합니다. 이들은 모놀리딕(Monolithic) 운영체제에서는 일반적으로 커널 메모리 공간 내에 존재합니다.

또한 POSIX는, 필요할 경우, 사용자 및 그룹 권한과 보안 기본값을 적절하게 지키기를 요구합니다. 이는 시스템 리소스에 대한 높은 접근 권한을 방지해 줍니다. POSIX 프로그래밍을 이용하면 개발자들은 단순한 재컴파일만으로 기존 레거시 (Legacy) 코드나 오픈소스 유닉스, 리눅스 코드, 인터넷 코드를 포팅할 수 있습니다. 표준 API를 통해 개발자들은 애플리케이션 코드를 재사용하고, 개발 지연으로 인한 비용소모를 피할 수 있으며, 새로운 API에 대한 학습 시간을 단축할 수 있습니다 - 즉 개발 주기를 가속화하고 시장 출시 시간을 단축할 수 있습니다.

규모에 맞는 확장성

높은 내결함성(fault-tolerant)을 갖춘 대형 시스템 제작을 위해, QNX OS고유의 멀티코어 역량과 내장된 투명 분산 처리기능을 활용하십시오.

설계 요구사항과 상관없이, 개발자는 모든 프로젝트에 동일한 OS, 툴, API와 소스 코드를 사용할 수 있습니다. 결과는 어떨까요? 제품 수명 기간은 길어지고, 개발 시간은 짧아지며, 큰 투자 수익을 얻게 됩니다.

파운드리27

QNX 개발자를 위한 이 커뮤니티 포털은 소프트웨어 업데이트, 보드 서포트 패키지(Board Support Package), 드라이버, 포럼 및 위키를 제공합니다. 개발자가 아이디어 토론을 원하거나, QNX를 이용한 개발에 대해 질문이나 대답을 올리고자 할 때, 최신 하드웨어를 위한 드라이버를 다운로드 하고자 할 때, 파운드리27은 필요한 리소스를 제공합니다.

QNX OS for Security 요약

공동평가기준(Common Criteria) ISO/IEC 15408 EAL4+ 인증

- 개발에 이용된 보안성과 개발 프로세스에 대한 엄격한 기준
- 최초로 완전한 기능을 갖춘 EAL4+ 인증 실시간 운영체제
- 멀티코어 프로세서에 대한 SMP 지원과 Adaptive Partitioning기술이 인증에 포함된 최초 실시간 운영체제

마이크로커널 아키텍처

- 동적 업그레이드가 가능한 서비스 및 애플리케이션
- 세분화된 결함 격리 및 복구 구조
- 잘 구성된 모듈화된 시스템을 위한 메시지 패싱 기능

POSIX 표준 준수

- 광범위한 POSIX API 규격을 만족하는 POSIX PSE 52 지원
- 동작 예측이 가능한 잘 알려진 프로그래밍 API
- 적합한 사용자 및 그룹 권한 관리 및 강화

고가용성(High availability) 및 내결함성

- 조기 결함 검출을 위한 하트비트 기능
- 지능적인 재시작 및 투명한 재연결

Adaptive Partitioning

- 성능과 유연성이 손상되지 않고, 보안성과 신뢰성을 갖춘 시스템을 위한 시스템 리소스 보장

예측 가능한 실시간 성능

- 스케줄링 방법을 선택할 수 있는 선점형(pre-emptive) 스케줄러
- 분산된 우선순위 상속

멀티코어

- 포괄적인 멀티코어 지원
- 비대칭, 대칭 및 바운드 멀티프로세싱 (Asymmetric, symmetric, and bound multiprocessing)
- 단일 프로세싱에서 멀티 프로세싱으로의 간단한 전환

투명한 분산 프로세싱

- 원격 리소스에 대한 투명한 네트워크 액세스
- 내결함성 (fault-tolerant) 클러스터의 간소화된 설계

파일 시스템

- Image, RAM, Flash, QNX, Linux, DOS, CD-ROM, DVD, NFS, CIFS, Compression, NTFS 및 HFS+
- 파워 세이프 (power safe) 대용량 저장 파일 시스템

리소스 매니저 프레임워크

- 커널 공간이 아닌 사용자 공간에서 구현되는 장치 드라이버
- 일반 표준 애플리케이션과 마찬가지로 드라이버를 시작, 중지, 디버그할 수 있는 기능

장치 드라이버

- Audio, character, disk, graphics, input, networking, parallel, printer, serial 및 USB

프로세서 지원

- ARM, PowerPC 및 x86

QNX 소프트웨어 시스템즈에 대해서

블랙베리의 자회사인 QNX 소프트웨어 시스템즈 리미티드는 커넥티드 임베디드 시스템을 위한 운영체제(OS), 개발툴, 전문 서비스 분야의 선두주자입니다. Audi, Cisco, General Electric, Lockheed Martin과 Siemens사와 같은 세계 선두 업체들이 차량 인포테인먼트 유닛, 네트워크 라우터, 의료기기, 산업자동시스템, 보안 및 방위 시스템 및 기타 미션크리티컬하거나 생명을 다루는 애플리케이션들을 위해 QNX의 기술에 의존하고 있습니다. 1980년에 설립된 QNX 소프트웨어 시스템즈 리미티드는 캐나다 오타와에 본사를 두고 있으며, 그 제품은 전세계에 걸쳐 100여 개국에 배포되어 있습니다. www.qnx.com를 방문하십시오.

qnx.com

© 2014 QNX 소프트웨어 시스템즈 리미티드, 블랙베리의 자회사. All rights reserved. QNX, Momentics, Neutrino는 블랙베리 리미티드의 등록상표입니다. 이는 특정 관할구역에서 등록 사용되며, QNX 소프트웨어 시스템즈의 허가 하에서 사용됩니다. 기타 모든 상표는 각각의 해당업체에 등록된 상표입니다. MC816.08

