

Wind River Studio

디지털 트윈

Wind River® Studio 클라우드 네이티브 시뮬레이션 플랫폼으로 대단히 복잡한 실제 시스템을 시뮬레이션을 통해 디지털 트윈으로 만들어 까다로운 문제를 시험하고 디버깅할 수 있습니다.

왜 디지털 트윈일까요?

차세대 지능형 시스템은 다양한 하드웨어와 소프트웨어로 구성되며, 그 중에는 가상화된 것도 있고 경성 실시간을 포함해 중요도와 성능 요건도 다양합니다. 차세대 시스템에는 자동화 기능과 AI 프레임워크가 있을 수도 있고 5G 연결, 공용, 사설, 하이브리드 클라우드 인프라가 이용될 수도 있습니다. 이 서비스들은 상시 관리를 통해 라이프사이클 어디서나 서비스 수준을 보장해야 합니다.

이 시스템들은 크고 복잡하기 때문에 개발자들, 특히 지능형 엣지의 상당 부분을 차지하는 임베디드 시스템의 요구와 종속성에 익숙하지 않은 IT/애플리케이션 개발자들에게는 부담이 됩니다. 이런 개발자들에게 디지털 트윈은 복잡한 것을 어느 정도 추상화 하는 동시에 안전과 미션에 직결되는 프로덕션 시스템을 개발/시험 활동과 분리해 주는 기능입니다.

운영 측면에 존재하는 커넥티드 디바이스가 복잡하고 상호종속되어 있다는 것은 간헐적 장애나 총체적 장애가 일어날 지점도 그만큼 많다는 의미입니다. 디지털 트윈을 이용하면 시스템 단위나 구성요소 단위에 이중화가 확보되므로 IoT 시스템이 그런 것 없이도 계속 작동할 수 있고 예상되는 운영, 환경 또는 이력 매개변수에서 벗어나는 상황을 찾아낼 수도 있습니다.

개발 단계 어디서나 디바이스 소프트웨어 시험을 안전하게 수행

팀에서는 Studio의 디지털 트윈 기능으로 디바이스 소프트웨어를 고성능 클라우드 네이티브 시뮬레이션 플랫폼으로 배포하여 단위 시험부터 시스템별 시험과 디버깅까지 모든 개발 단계에서 시험할 수 있습니다.

이 같은 클라우드 네이티브 환경에서는 어디서나 거의 무제한으로 리소스에 액세스하여 시뮬레이션 기술을 대규모로 실행할 수 있습니다.

Studio의 디지털 트윈 기능을 사용하면 팀은 고충실도 시뮬레이션과 저충실도 시뮬레이션을 모두 만들 수 있고 Wind River Studio Virtual Lab 예약 시스템을 통해 실제/가상 하드웨어 타겟에 액세스할 수 있습니다. 동일한 소프트웨어를 실제와 가상 하드웨어에서 모두 실행할 수 있습니다. 가상 랩은 Wind River Studio Test Automation Framework와 통합되어 가상 시험 자동화를 지원합니다.

디지털 트윈 기술을 이용하지 않는 기업은 경쟁에서 뒤처집니다.

데이터와 피드백이 늘어나면 디지털 트윈의 효과도 커집니다. 디지털 트윈을 제대로 실행하면 크고 복잡한 시스템이라도 자세히 파악할 수 있고 그렇게 파악한 정보를 토대로 예측 유지관리, 프로세스 개선, 정전 예방이 가능하며 기회를 발굴해 수익화할 수도 있습니다.

아키텍처

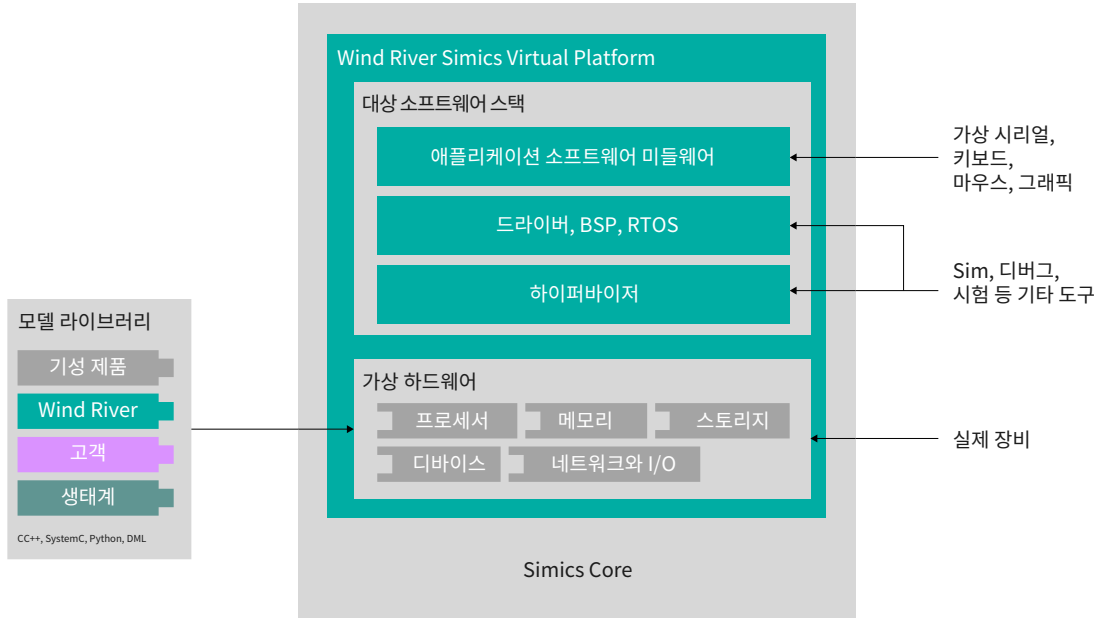


그림 1. Wind River Studio 시험 자동화 디지털 트윈

특장점

Studio의 주요 시뮬레이션 기능은 다음과 같습니다.

- Wind River Simics®:** 개발자는 이 풀 시스템 시뮬레이터를 이용해 복잡한 전자 시스템을 시뮬레이션합니다. Simics에서는 완벽히 시뮬레이션된 타깃 시스템에 주문형으로 쉽게 액세스할 수 있어 개발자들이 효율적으로 협업할 수 있고 대규모 시험 자동화도 가능합니다.
- QEMU:** QEMU는 오픈 소스 머신 에뮬레이터로 동적 바이너리 번역을 통해 머신의 프로세서를 모방한 후 여러 가지 하드웨어 모델과 디바이스 모델을 제공합니다. Studio 환경 내에서 애플리케이션 개발 용도로 쓸 수도 있고 Studio 사용자 인터페이스, Visual Studio, 또 명령 라인 인터페이스에서 시험 플랫폼으로 쓸 수 있습니다.
- Virtual Lab:** Virtual Lab은 클라우드 네이티브 리저베이션 시스템으로 임베디드 하드웨어 타깃과 대규모 시뮬레이션 리소스를 호스팅하며 Simics와 QEMU 기반입니다. 흩어져 있는 개발팀이 Virtual Lab을 통해 임베디드 타깃의 가용도를 높게 유지하며 디버깅과 시험을 할 수 있습니다.

WINDRIVER

Wind River는 미션 크리티컬한 지능형 시스템 분야에서 세계 정상을 다투는 소프트웨어입니다. 40년간 혁신과 도전을 거듭하며 최고 수준의 보안과 안전, 신뢰도를 요하는 수십 억 디바이스와 시스템을 지원하고 있습니다. Wind River는 여러 산업에서 소프트웨어와 전문성을 다양하게 공급하며 디지털 트랜스포메이션을 촉진하고 있습니다.

© 2023 Wind River Systems, Inc. Wind River 로고는 Wind River Systems, Inc.의 상표이며 Wind River와 VxWorks는 Wind River Systems, Inc.의 등록 상표입니다. 2023년 1월 수정