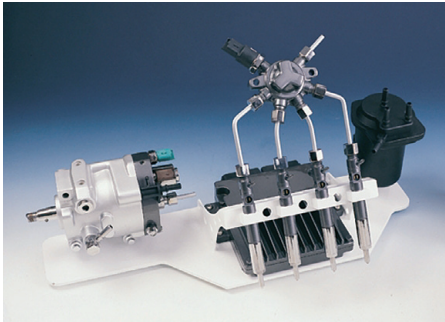


Delphi Diesel Systems, 소프트웨어 안정성 확보 및 시장 출시 기간 단축



Delphi Diesel 공통 레일 시스템

Delphi Corporation의 에너지 및 새시 사업 부 소속인 Delphi Diesel Systems는 경량에서 중량에 이르는 다양한 차량의 디젤 연료 분사 시스템을 개발합니다. Delphi Diesel Systems의 주요 목표는 세계의 OEM 자동차 고객이 경험하는 소음 수준, 오염 물질 방출, 연료 소비, 토크를 줄일 수 있도록 혁신적인 디젤 연료 분사기 기술을 제공하는 것입니다.

Delphi Diesel Systems는 C/C++용 Polyspace Client™ 및 C/C++용 Polyspace Server™를 사용하여 코드가 작성되는 즉시 런타임 오류를 잡아냄으로써 소프트웨어 안정성을 보장하고 개발 속도를 높일 수 있습니다.

프랑스 블루아에 위치한 Delphi Diesel Systems의 소프트웨어 검증 팀장인 프레데릭 리테유 씨는 “시간이 많이 걸리는 기존의 테스트 방법보다 훨씬 빠르게 버그를 발견할 수 있는 것만으로도 굉장한 가치가 있습니다. 게다가, 소스 코드를 사용할 수 있게 되면 곧바로 Polyspace를 사용하여 버그를 훨씬 빠르게 발견하여 비용을 크게 줄일 수 있습니다.” 라고 말합니다.

과제

리테유 씨는 “디젤 연료 분사기 제어 소프트웨어를 개발하는 데 있어 우려되는 점은 보정 건수가 많다는 것입니다. 200,000행

의 코드가 들어 있는 일반적인 애플리케이션의 경우 보정 포인트가 수천 개에 달합니다. 이러한 상수는 소프트웨어가 보정 팀에 의해 전달된 후 수정되므로 전체 애플리케이션의 동작이 수정될 가능성이 있습니다. 이러한 특징 때문에 테스트를 수행하기가 매우 어렵습니다.” 라고 설명합니다.

연료 분사 시스템이 점차적으로 전자 부품에 의존하기 때문에 임베디드 소프트웨어의 안정성이 매우 중요합니다. 안정성이 낮으면 제품 리콜로 이어질 수 있으며, 이 경우 손실이 많을 뿐 아니라 장기적으로 회사의 이미지에 손상을 줍니다. 게다가 Delphi Diesel Systems는 안정성 향상을 위해 개발 시간을 늦출 수도 없습니다. Delphi Diesel Systems는 소프트웨어 검증 팀이 안정성을 보장하면서도 생산성과 개발 속도를 높일 수 있는 소프트웨어 분석 도구가 필요했습니다.

솔루션

Delphi Diesel Systems 팀은 Polyspace®를 평가하기 위해 다수의 기존 애플리케이션을 사용했습니다. C/C++용 Polyspace 제품은 완전히 테스트되었다고 생각했던 소프트웨어에서 오류를 발견했습니다.

팀은 이러한 평가의 결과를 기반으로 Polyspace를 테스트 절차에 적용하기로

과제

디젤 연료 분사 시스템용 임베디드 소프트웨어의 런타임 오류 자동 탐지

솔루션

Polyspace 제품을 사용하여 임베디드 코드 분석 및 안정성 문제 찾기

결과

- 디버깅 시간 단축
- 재검증 자동화
- 고객 신뢰 증대

“소스 코드를 사용할 수 있게 되면 곧바로 Polyspace를 사용하여 버그를 훨씬 빠르게 발견하여 비용을 크게 줄일 수 있습니다.”

—프레데릭 리테유(FRÉDÉRIC RETAILLEAU), DELPHI DIESEL SYSTEMS

결정했습니다. 기능적인 유닛 테스트 전에 최대한 초기 단계에서 도구를 적용하여 개발 효율을 최대화하고 보정 문제로 인한 테스트 난점을 해결하고자 했습니다.

새로운 유닛 테스트 과정에서 블루아 팀은 Polyspace를 체계적으로 사용하여 소프트웨어 모듈이 개발되는 즉시 이를 분석했습니다.

Polyspace 제품을 사용하여 디젤 연료 분사 시스템에 내장된 소프트웨어의 런타임 오류를 자동으로 식별하게 되어, 시간이 많이 걸리면서 미진한 결과를 제공하는 경우가 많은 신뢰성 테스트를 할 필요가 없게 되었습니다.

결과

디버깅 시간이 단축되었습니다.

리테유 씨는 “동적 테스트는 단순히 오류의 증상을 감지할 수만 있습니다. Polyspace 코드 검증은 근본 원인을 찾아내므로 우리는 디버깅에 많은 노력을 할 필요가 없습니다.” 라고 말합니다.

재검증이 자동으로 이루어졌습니다.

리테유 씨는 “분석 과정 전체가 자동으로 Polyspace 제품을 사용하면 소프트웨어에 대한 소규모 수정의 영향을 평가하는 작업도 훨씬 빠릅니다.” 라고 말합니다.

고객의 신뢰가 증대되었습니다.

리테유 씨는 “우리가 최첨단 런타임 오류 감지 도구를 사용하고 있음을 고객들에게 알리고 싶습니다. 우리 회사의 임베디드 디젤 분사기 제어 소프트웨어의 안정성을 보장하기 위해 최선의 노력을 기울일 것입니다.” 라고 말합니다.

산업

- 자동차

적용 분야

- 확인, 검증 및 테스트
- 제어 시스템

사용 제품

- Polyspace Client™ for C/C++
- Polyspace Server™ for C/C++

Delphi Diesel Systems에 대한 자세한 내용은 다음 웹 사이트를 참조하십시오.

www.delphi.com