

인텔® 패러렐 인스펙터

제품 정보

인텔® 패러렐 인스펙터



“인텔® 패러렐 인스펙터 및 인텔® 패러렐 애플리파이어로 핫스팟 검색 작업이 대폭 간소화되고 메모리 누수가 크게 감소되었습니다. 그 결과 전체 성능이 두 배 이상 향상되고 이전에 확인되지 않았던 몇 가지 메모리 누수가 제거되어 매우 흡족합니다.”

Vlad Romashko
소프트웨어 개발 관리자
OpenCascade S.A.S

스레딩 및 메모리 오류를 발생 전에 쉽게 발견

인텔® 패러렐 인스펙터는 Microsoft Visual Studio* C/C++ 개발자를 위한 가장 쉬운 멀티 스레딩 오류 검사 도구입니다. 인텔 패러렐 인스펙터는 스레딩 및 메모리 오류를 감지하여 응용 프로그램 안정성을 유지하는 데 도움이 되는 지침을 제공합니다. 시장에 출시되어 있는 다른 오류 검사기와는 달리, 인텔 패러렐 인스펙터는 잠재적인 멀티 스레딩 및 메모리 오류를 정확하게 찾아내는 가장 빠르고 종합적인 방법입니다.

인텔 패러렐 인스펙터를 사용하면 잠재적인 스레딩 및 메모리 오류를 사전에 발견하여 응용 프로그램 안정성을 유지할 수 있습니다.

- 사용이 간단한 단일 도구를 사용하여 메모리 및 스레딩 오류 발견
- 전문가 및 초보자 모두에게 병렬 코드 동작에 대한 전체적인 정보 제공
- 제공된 응용 프로그램이 고객 시스템에서 오류 없이 실행되도록 지원
- 병렬 프로그램의 복잡성 증가에 따른 잠재적 버그 발견
- 지원 비용 절감 및 생산성 향상

사용이 간단한 단일 도구를 통한 메모리 및 스레드 검사

메모리 및 스레드 검사 모두가 사용이 간단한 인터페이스를 통해 Microsoft Visual Studio에 완전히 통합되었습니다. 인텔 패러렐 인스펙터를 사용하면 충돌을 발생시키는 스레딩과 메모리 결함의 근본 원인을 분석할 수 있습니다. 이러한 기능과 관련 버그를 요약한 문제 세트 분석이 결합된 이 도구는 메모리 및 스레딩 오류 발견을 위한, 가장 포괄적인 도구입니다. 경쟁 제품은 직렬 응용 프로그램만 지원하며 단일 도구를 사용한 포괄적인 메모리 및 스레드 정확성 검사를 제공하지 않습니다.

표준 빌드에서 작동하는 동적 정밀검사(Instrumentation)

인텔 패러렐 인스펙터에는 특수한 빌드나 컴파일러가 필요하지 않으며 동적 정밀검사(Instrumentation)를 통해 테스트 데이터를 얻을 수 있습니다. 실행되는 코드만 검사하므로 분석 시간이 단축되어 대형 응용 프로그램도 검사할 수 있습니다.

스레드 인식 메모리 검사기

메모리 검사기 중에는 스레드 응용 프로그램을 분석하지 못하는 검사기도 있습니다. 인텔 패러렐 인스펙터는 단일 및 멀티 스레드 응용 프로그램에 대해 포괄적인 메모리 검사(예: 메모리 누수, 잘못된 메모리 읽기/쓰기, 불안정한 포인터 감지, 초기화되지 않은 데이터 사용)를 수행합니다.

경제적인 가격

인텔 패러렐 인스펙터는 메모리 검사 도구와 스레딩 정확성 검사 도구가 결합되어 하나의 가격으로 제공되므로 경쟁 제품에 비해 훨씬 더 경제적입니다. 인텔 패러렐 인스펙터는 병렬 C/C++ 응용 프로그램을 개발, 디버깅 및 조정하기 위한 종합 제품인 인텔® 패러렐 스튜디오에 포함되어 있습니다.

Overview → Sources ← Details					
Problem Sets					
ID ▲	Problem	Sources	Modules	Object Size	
P1	Uninitialized memory access	main.cpp	update_system.exe		
P2	Uninitialized memory access	main.cpp	update_system.exe		
P3	Mismatched deallocation	main.cpp	update_system.exe		
P4	Mismatched deallocation	main.cpp	update_system.exe		
P5	Invalid memory access	main.cpp	update_system.exe		
P6	Invalid memory access	main.cpp	update_system.exe		
P7	Invalid memory access	main.cpp	update_system.exe		
P8	Invalid memory access	main.cpp	update_system.exe		
P9	Memory leak	main.cpp	update_system.exe	5	
P10	Memory leak	main.cpp	update_system.exe	12	

Observations in Problem Set: Uninitialized memory access					
ID	Description ▲	Source	Function	Module	Object Size
X3	Allocation site	main.cpp:44	doitx	update_system.exe	
X5	Read	main.cpp:50	doitx	update_system.exe	

단일 및 멀티 스레드 응용 프로그램에서 누수 및 손상 등 메모리 오류를 신속히 찾아냅니다. 응용 프로그램 출시 전에 메모리 오류를 찾아내므로 지원 비용을 절감할 수 있습니다.

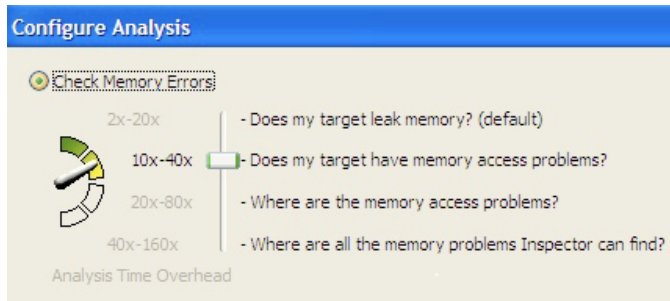
Overview → Sources ← Details					
Problem Sets					
ID ▲	Problem	Sources	Modules	Object Size	
P1	Data race	insp_banner.cpp	Banner.exe		
P2	Data race	insp_banner.cpp	Banner.exe		

Observations in Problem Set: Data race					
ID	Desc ... ▲	Source	Function	Module	
X4	Write	insp_banner.cpp:101	StuffSpace	Banner.exe	
X5	Write	insp_banner.cpp:101	StuffSpace	Banner.exe	
X6	Write	insp_banner.cpp:85	StuffLetter	Banner.exe	
X7	Write	insp_banner.cpp:85	StuffLetter	Banner.exe	

데드락, 데이터 레이스 등 잠재적인 스레딩 오류를 정확하게 찾아내 디버거를 비롯한 기타 도구로 발견되지 않는 공통 오류로 인한 중단 및 충돌을 감소시킵니다.

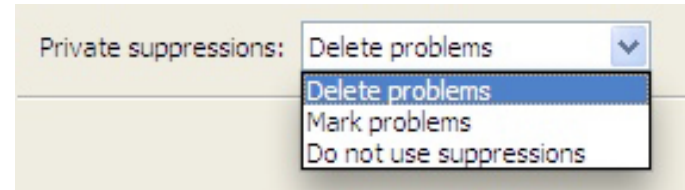
Interpret Results						
ID	Description	Problem	Source	Function	Module	Object Size
X3	Allocation site	Uninitialized memory access	main.cpp:44	doitx	update_system.exe	
X1	Write	Invalid memory access	main.cpp:45	doitx	update_system.exe	
X2	Read	Invalid memory access	main.cpp:47	doitx	update_system.exe	
X4	Read	Uninitialized memory access	main.cpp:49	doitx	update_system.exe	
X5	Read	Uninitialized memory access	main.cpp:50	doitx	update_system.exe	
X6	Read	Invalid memory access	main.cpp:54	doitx	update_system.exe	

서로 연관된 문제를 그룹화해 개발자들에게 직관적인 인터페이스를 제공합니다. 한 문제를 수정하면 인텔 패러렐 인스펙터가 해당 수정 사항이 적용되어야 할 모든 위치를 알려줍니다.

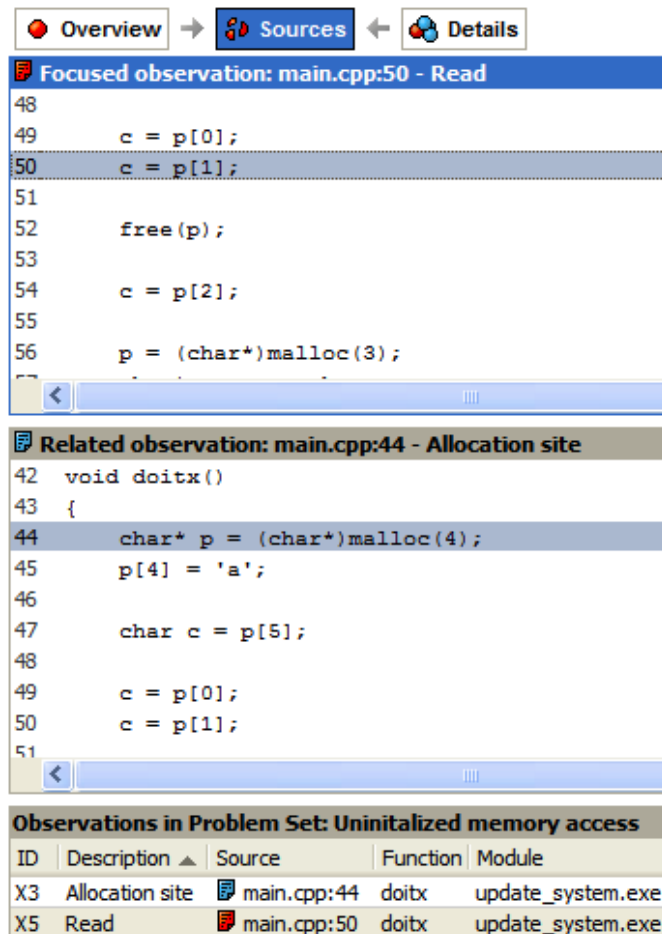


간단한 분석 설정을 통해 개발자들은 수집 시간 대비 분석 수준을 제어할 수 있습니다.

- L1 분석에서는 메모리 누수 및 데드락을 찾아냅니다.
- L2 분석에서는 문제 존재 여부를 확인합니다.
- L3 분석에서는 문제 해결을 위해 근본 원인 정보를 제공합니다.
- L4 분석에서는 전체적인 시각에서 문제 식별 및 세부 정보를 제공합니다.



관계없는 결과를 삭제해 분석 대상 정보를 줄여줍니다.



식별된 문제를 클릭하면 소스 코드가 나타나고 문제 코드에 바로 접근할 수 있어 신속한 수정이 가능합니다.

기능

- Microsoft Visual Studio*에 완벽하게 통합
- 단일 및 멀티 스레드 응용 프로그램에서 메모리 오류 발견
 - 메모리 검사에는 초기화되지 않는 로드 감지 잘못된 메모리 참조 사용, 일치하지 않는 메모리 할당 및 할당 해제, 메모리 누수 감지, 스택 메모리 검사 및 스택 추적(제어 가능한 스택 추적 깊이 제공)이 포함됩니다
- 스레딩 오류 발견
 - 데이터 레이스 감지, 데드락 감지, 깊이 구성 가능 호출 스택 분석, 진단 안내, 인텔® 스레딩 빌딩 블록에 대한 기본 지식, OpenMP* 및 Windows 스레드
- 표준 디버그 빌드에서 작동
 - 특수 테스트 빌드 또는 컴파일러가 필요하지 않으므로 코드를 자주 테스트하기에 더욱 용이
- 동적 정밀검사(Instrumentation)를 사용하면 소스 없이도 코드를 테스트할 수 있습니다. 실행된 코드만 검사하므로 메모리가 거의 필요하지 않기 때문에 대형 응용 프로그램도 테스트할 수 있습니다

시스템 요구사항

- Microsoft Visual Studio
- 최신 시스템 요구사항에 대한 자세한 내용은 다음 웹 사이트를 참조하십시오:
www.intel.com/software/products/systemrequirements/

호환성

- 컴파일러: Microsoft Visual C++* 컴파일러 2005 및 2008과 인텔 C++ 컴파일러
- 스레딩 방법: 인텔 스레딩 빌딩 블록, OpenMP, Windows 스레드
- 프로세서: 인텔® IA-32 및 인텔® 64 프로세서(인텔® 코어™ 2 및 코어™ i7 프로세서 포함)용으로 설계되어 테스트되었습니다. 호환되는 프로세서에서도 사용할 수 있지만 고유 명령으로 인해 올바르게 작동하지 않을 수도 있습니다. 인텔® 패러렐 컴포저(컴파일러 및 라이브러리)는 인텔 IA-32, 인텔 64 및 모든 호환 프로세서를 지원합니다.

지원

인텔 패러렐 스튜디오 제품은 커뮤니티 포럼에 대한 액세스와 기술 노트, 응용 프로그램 노트, 문서 및 모든 제품 업데이트 등 기술 지원을 위해 필요한 여러 가지 기술 자료를 제공합니다.

자세한 내용은 다음 웹 사이트를 참조하십시오:
<http://software.intel.com/sites/support/>

베타 버전 출시

다운로드 및 사용자 포럼 등록에 대한 자세한 내용은 다음 웹 사이트를 참조하십시오:
www.intel.com/software/ParallelStudioBeta/

인텔® 패러렐 스튜디오

현재의 직렬 응용 프로그램 및 미래의 혁신적인 소프트웨어 개발자를 위해 설계되었습니다.

인텔은 멀티 코어용 직렬 및 새로운 병렬 응용 프로그램과 매니코어(manycore)용 스케일 조정을 최적화하도록 설계된 완전한 프로덕션 솔루션을 통해 Microsoft Visual Studio* C++ 개발자에게 간소화된 병렬화를 제공합니다.

인텔® 패러렐 스튜디오: 최상의 올인원 병렬화 툴킷을 사용하여 최적화된 직렬 및 병렬 응용 프로그램을 작성합니다.

인텔® 패러렐 컴포저: C/C++ 컴파일러와 고급 스레드 라이브러리를 사용하여 효과적인 응용 프로그램을

인텔® 패러렐 인스펙터: 사전 메모리 및 스레딩 오류 검사를 통해 응용 프로그램의 안정성을 유지합니다.

인텔® 패러렐 앰플리파이어: 멀티 코어의 성능 개선을 위해 병목 현상을 신속하게 발견하고 병렬 응용 프로그램을 조정합니다.

© 2009, Intel Corporation. All rights reserved. Intel, Intel 로고 및 Intel Core는 미국과 다른 국가에서 Intel Corporation의 상표입니다.

*다른 이름과 브랜드는 각 해당 소유주의 재산일 수 있습니다.

0209/BLA/CMD/PDF 321551-001

