

Absolute Analysis Investigator™ Serial RapidIO Protocol Tester

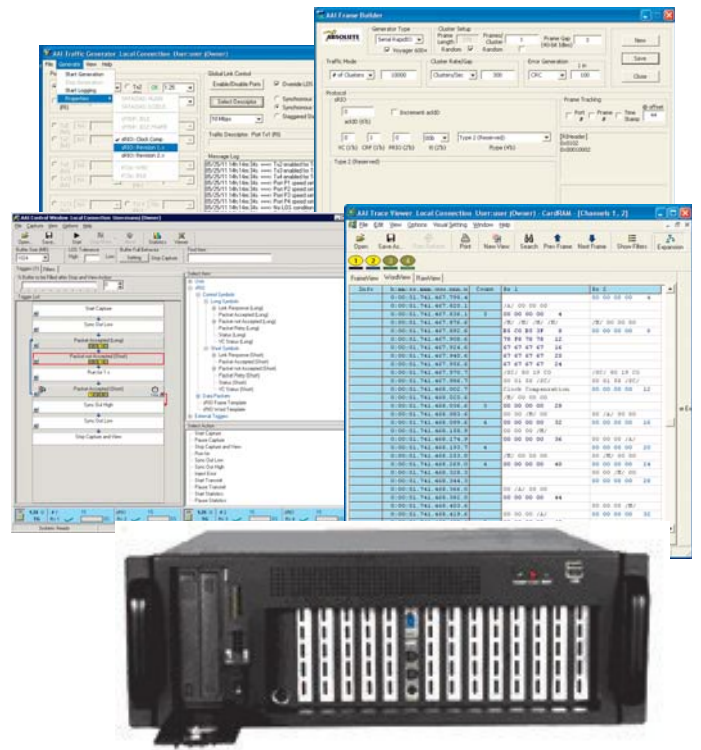
Investigator™ RapidIO provides a comprehensive tool set for validating and debugging devices using Serial RapidIO Gen 1 or Gen 2

완벽히 통합된 아키텍처

Investigator 는 프로토콜 어날라이저와 트래픽 발생기를 한 기기에 포함하고 있어 직렬 RapidIO 환경에서 디바이스를 쉽게 디버깅할 수 있는 고급의 완벽한 솔루션입니다.

일반 사양:

- 합체된 프로토콜 어날라이저와 트래픽 발생기
- 직렬 RapidIO 의 Gen 1 과 Gen 2 지원
- 1.25, 2.5, 3.125, 5.0, 그리고 6.25Gbps 의 링크 속도
- x1, x2, x4 의 링크 구성 지원
- 최고 16 개까지의 full-duplex 동기 채널
- 100% 무손실의 데이터 캡취
- 비트레벨 까지 검사 가능
- 필터링과 트리거를 통한 실시간 분석
- 자동 Descrambling
- 다양한 콘넥터와 케이블 옵션
- 휴대형, 랙 설치형, rugged 형 등 다양한 형태



Investigator™ Software above shown with 4U Rack Mount Platform Option

검증과 디버깅

Investigator™ 는 직렬 RapidIO 의 특성을 만족하는지 상호 동작을 검증할 뿐 아니라 까다로운 문제나 에러를 디버깅할 수 있는 완벽한 테스트 환경을 제공합니다. 비트 단위로 모든 하드웨어 레벨을 체크할 수 있는 Investigator™ 의 강력한 성능은 우리의 목표를 실현했습니다: **“We never miss a bit.”**

Absolute Analysis is a proud member of the RapidIO Trade Association



Investigator™ Serial RapidIO Solution Overview

Bypass and Traffic Generation Modes

Investigator™ 은 RapidIO 의 링크 트래픽 탐지에 다음 두 가지 모드가 사용될 수 있습니다:

Bypass mode:

Investigator 는 회로망에 연결되어 트래픽을 있는 그대로 실시간 탐지합니다.

Traffic Generation Mode:

Investigator 는 회로망 종단에 위치, 시험 디바이스에 트래픽을 발생시켜 그 반응을 체크합니다.

Monitor Multiple Points

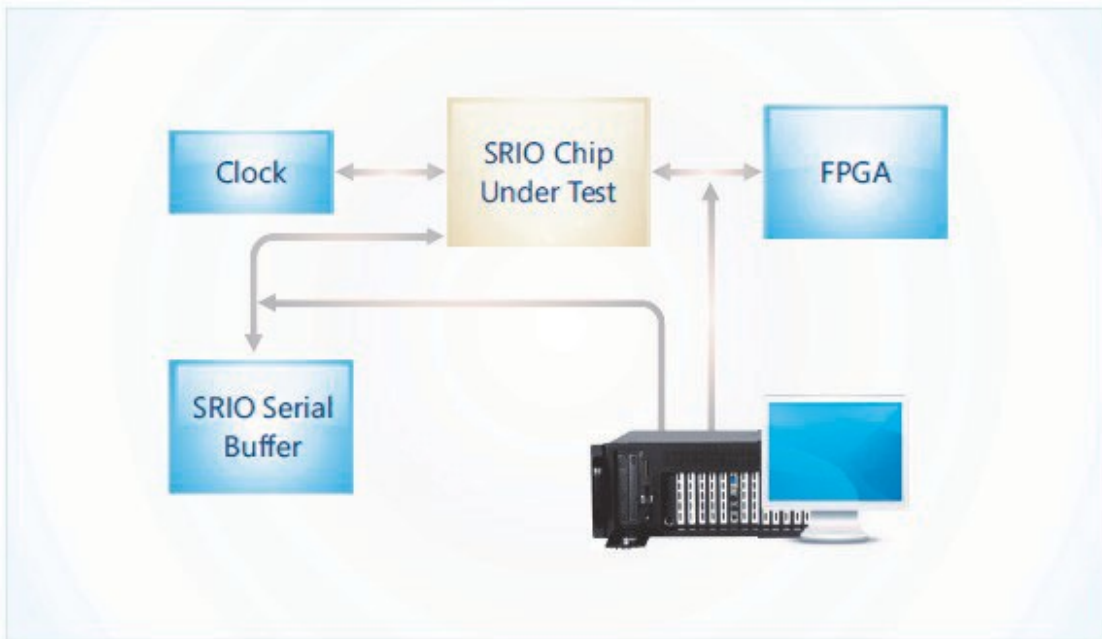
Investigator 는 최대 16 개의 full-duplex 링크를 갖고 있는데 이는 회로 여러 곳을 동시에 탐지케하여 그 결과를 한번에 볼 수 있습니다.

또, 이는 프로토콜 하나에만 적용되는 게 아니고 복수의 프로토콜에 동시 탐지가 가능하여 각 프로토콜을 거치는 데이터를 별도 체크할 수 있습니다.

Monitor Errors Real-Time

Investigator™ 는 최대 허용 속도로 데이터를 수집, 뛰어난 트리거와 필터링 기법으로써 실시간 조건 및 여러 탐지를 가능하게 합니다. 이는 문제 발견에 걸리는 시간을 크게 줄일 뿐 아니라 디바이스의 오동작을 빨리 발견할 수 있게 합니다.

이러한 업계 유일의 독자적인 필터링과 트리거 기법으로써 디버깅에 걸리는 시간을 기존의 반 이상 줄이는 게 가능합니다.



Investigator™ supports the testing of up to 16 concurrent full-duplex channels all using a single clock

The Most Advanced Protocol Test Tool Available Today

Investigator™ 제품군은 오늘날 업계에서 고속 직렬 RapidIO 링크를 시험하는 가장 발전된 플랫폼입니다. 복수의 프로토콜 지원 뿐 아니라 시험에 필요한 모든 기능을 한 개의 하드웨어에 구현했기 때문에 시험 기기에 대한 투자를 효과적으로 줄일 수 있어 설계엔지니어들은 디바이스 설계에만 오로지 신경 쓰면 됩니다. 한편, Investigator 는 군수 항공, 텔레콤, 스토리지, 네트워킹, 포스트 실리콘 검증 및 기타 임베디드 시스템 개발에 성공적으로 사용되어 왔습니다.



Software Functions - Displaying and Finding Trace Data

Find and Debug Errors Fast

Investigator의 소프트웨어는 에러 발견 및 디버깅이 빠릅니다. 소프트웨어는 데이터를 연속 탐지하여 디버깅에 필요한 부분만 수집케 하여 디버깅 시간을 획기적으로 줄일 수 있습니다.

이러한 목적을 위해 소프트웨어는 다음의 많은 진전된 기능을 갖고 있습니다.

Alarms: 트리거 및 필터의 커스터마이징과 그의 구성을 저장하여 후에 재사용할 수 있게 하거나 정규 시험 과정으로 포함시킬 수 있습니다.

Advanced triggering: 특정 조건이 형성될 때만 데이터 수집을 시작합니다.

Powerful filtering: 데이터를 빠르게 추적하여 오로지 얻으려고 하는 조건의 데이터만 거르는 기능입니다.

Search facilities: 어떠한 형태의 패킷이나 제어 심볼 내에서 특정 데이터 패턴을 검색하며 그를 위해 기지정된 패턴을 유지, 관리도 합니다.

Bookmarks: 나중에 있을 디버깅을 위해 북마크를 만듭니다.

Collaboration and Offline Viewing

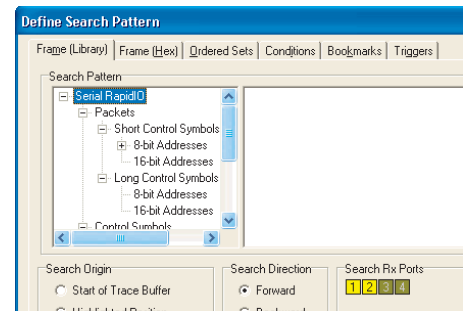
Investigator 뷰어는 자유롭게 다운로드할 수 있어 팀원 각자가 저마다 뷰어를 이용하여 수집된 데이터를 볼 수 있습니다. 모든 출력 데이터는 표준 PC에서 수집 및 저장이 가능합니다.

| Info | h:mm:ss.mmm.uuu.nnn.n | Count | Rx 1 | Rx 2 |
|------|-----------------------|-------|--------------------|----------------|
| | 0:00:01.741.467.798.4 | | | |
| | 0:00:01.741.467.820.1 | | /A/ 00 00 00 | 00 00 00 00 4 |
| | 0:00:01.741.467.836.1 | 3 | 00 00 00 00 4 | |
| | 0:00:01.741.467.876.6 | | /M/ /M/ /M/ /M/ | /M/ 00 00 00 |
| | 0:00:01.741.467.892.6 | | B5 C0 B5 3F 8 | 00 00 00 00 8 |
| | 0:00:01.741.467.908.6 | | 78 F8 78 78 12 | |
| | 0:00:01.741.467.924.6 | | 67 67 67 67 16 | |
| | 0:00:01.741.467.940.6 | | 67 67 67 67 20 | |
| | 0:00:01.741.467.956.6 | | 67 67 67 67 24 | |
| | 0:00:01.741.467.970.7 | | /SC/ 80 19 C0 | /SC/ 80 19 C0 |
| | 0:00:01.741.467.986.7 | | 00 01 58 /SC/ | 00 01 58 /SC/ |
| | 0:00:01.741.468.002.7 | | Clock Compensation | 00 00 00 00 12 |
| | 0:00:01.741.468.020.6 | | /M/ 00 00 00 | |
| | 0:00:01.741.468.036.6 | 3 | 00 00 00 00 28 | |
| | 0:00:01.741.468.083.6 | | 00 00 /M/ 00 | 00 /A/ 00 00 |
| | 0:00:01.741.468.099.6 | 4 | 00 00 00 00 32 | 00 00 00 00 16 |
| | 0:00:01.741.468.158.9 | | 00 00 00 /M/ | |
| | 0:00:01.741.468.174.9 | | 00 00 00 00 36 | 00 00 00 /A/ |
| | 0:00:01.741.468.193.7 | 4 | | 00 00 00 00 20 |
| | 0:00:01.741.468.253.0 | | /M/ 00 00 00 | 00 /M/ 00 00 |
| | 0:00:01.741.468.269.0 | 4 | 00 00 00 00 40 | 00 00 00 00 24 |
| | 0:00:01.741.468.328.3 | | 00 00 /M/ 00 | |
| | 0:00:01.741.468.344.3 | | | 00 00 00 00 28 |
| | 0:00:01.741.468.366.0 | | 00 /A/ 00 00 | |
| | 0:00:01.741.468.382.0 | | 00 00 00 00 44 | |
| | 0:00:01.741.468.403.6 | | | 00 00 00 /M/ |
| | 0:00:01.741.468.419.6 | | 00 00 00 /A/ | 00 00 00 00 32 |
| | 0:00:01.741.468.438.4 | 5 | 00 00 00 00 48 | |
| | 0:00:01.741.468.516.6 | | 00 /M/ 00 00 | |
| | 0:00:01.741.468.532.6 | | 00 00 00 00 52 | /A/ 00 00 00 |

Investigator Trace Viewer showing word view

Search Facilities

- next / previous 패킷 탐색
- 북마크 생성 / Go-To
- 소스 / 목적지 address 탐색
- 패킷, 혹은 제어 심볼 내의 데이터 패턴 탐색
- 기지정된 검색 아이템의 라이브러리
- 트리거 이벤트 탐색



Data Display Formats

Raw, 8B/10B, hexadecimal, and frame modes

Detailed decode of each packet or control symbol down to individual bit level

Highly configurable trace display with color coded channel data

Independent or merged channel views

Statistics

북마크, 탐색, 이벤트로그 및 링크 데이터의 tabular 혹은 graphical 디스플레이 등 실시간 statistics로써 링크의 성능을 확인할 수 있습니다.

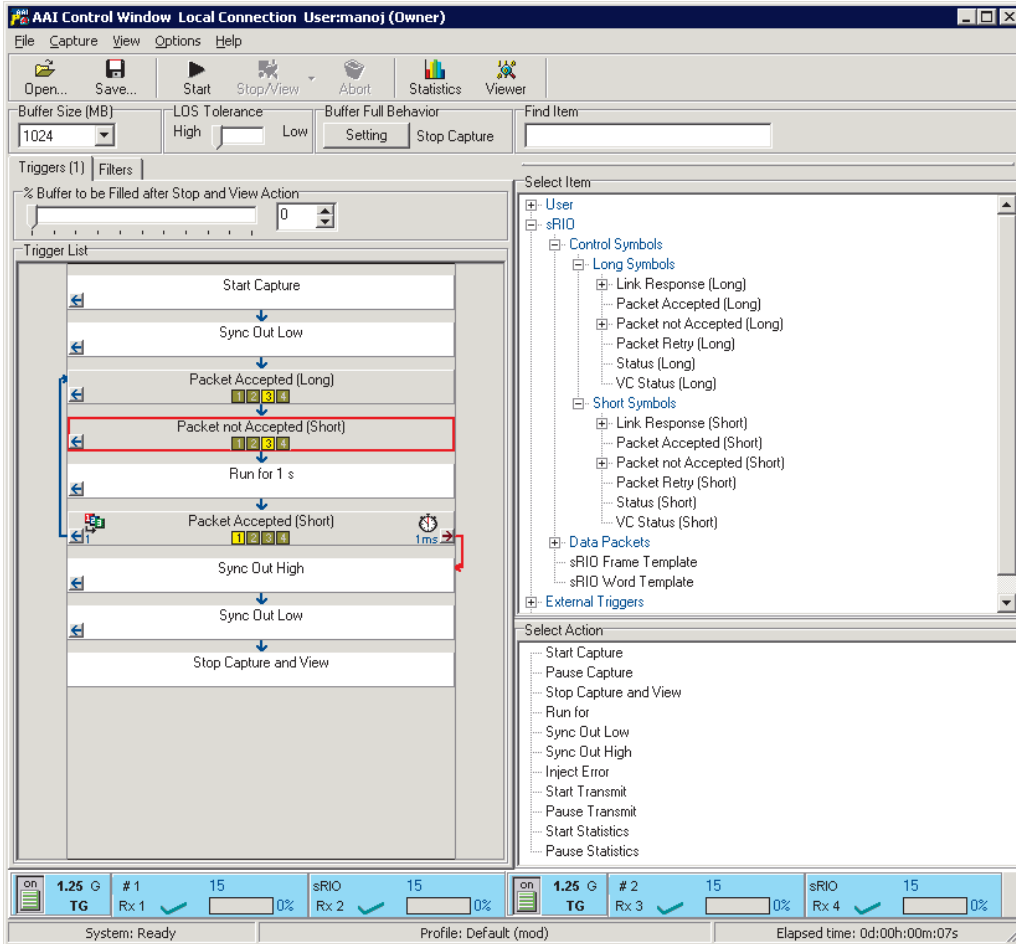
이런 Performance Statistics 는 고속 데이터의 수집, 디코드 및 분석에 있어 타제품이 넘볼 수 없는 사용의 편의, 융통성 등을 제공합니다.



Advanced Analysis Capabilities

Expert Control: Find and Trigger on Anything

검증 및 디버깅 과정은 기가바이트 대의 데이터를 모두 다 걸러내지 않고서도 디자인 설계상의 문제를 빨리 찾아내는 것이 목표일 것입니다. Investigator 의 보다 발전된 트리거를 사용함으로써 특정 프로토콜에 나와 있는 이벤트나 특성을 빨리 찾아낼 수 있어 다단계의 시험을 자동화하는데 편히 이용될 수 있습니다.



A Multi-Condition Trigger Example

Analyzer Control

- 트리거 전후의 데이터 캡처와 디코딩
- 외부 sync out 신호를 오실로스코프나 로직 어날라이저로 보냄
- 데이터 캡처 후 루프백 시작
- 연산 로직을 사용, 최대 32개의 트리거 조건형성 가능
- 조건을 찾지 못했을 경우 트리거 재장진
- 독립적인 채널 트리거링

Triggering Options

- 다단계 트리거링
- 모든 채널에 걸친 복수의 연속 이벤트 트리거
- 기정의된 트리거 이벤트항목 선택
- State machine “loop sequence” 트리거링
- 조건을 찾지 못했을 경우 트리거 재장진
- 독립적인 채널 트리거링



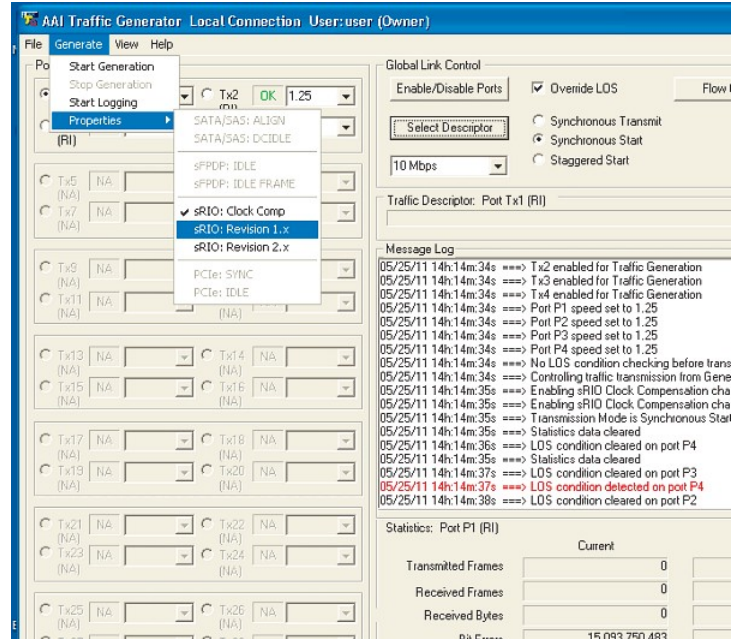
Serial RapidIO Traffic Generator

Generate Real Serial RapidIO Traffic Your Device

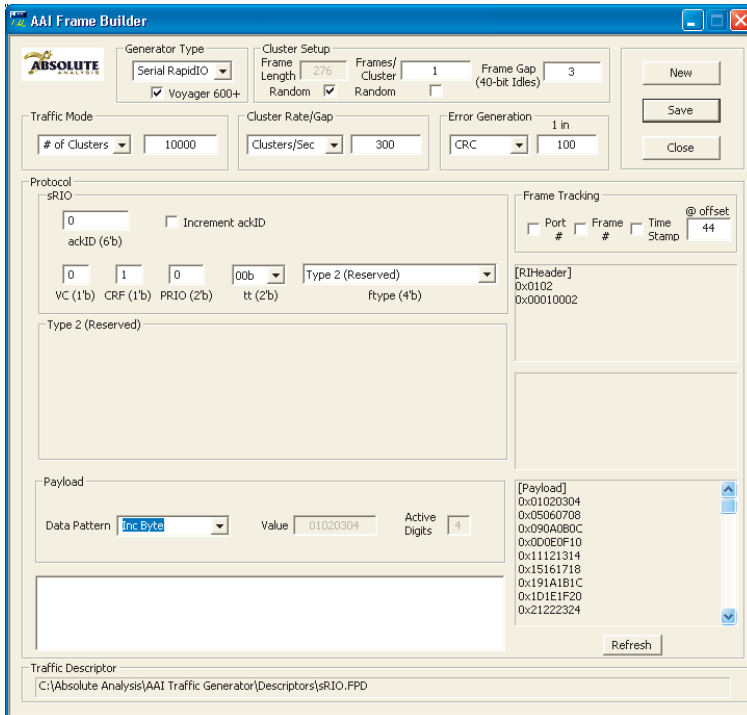
Investigator 의 직렬 RapidIO 트래픽 발생기는 시험 디바이스에 정확한 타이밍의 완벽히 제어된 데이터 트래픽을 발생시킬 수 있습니다.

디바이스의 에러 복구를 시험하기 위한 유효 및 무효 스트림을 정의할 수도 있습니다. 트래픽 발생기는 복수의 링크에 대해 허용 최대 속도를 그대로 유지할 수 있어 디바이스의 성능 측정은 물론, 동작 특성 확인에도 사용될 수 있습니다.

프레임 빌더 어플리케이션과 함께 트래픽 발생기를 사용하면 사용자 지정 데이터를 발생시키는 것도 가능합니다.



Generate Serial RapidIO Gen 1 or Gen 2 Traffic, or a Clock Compensation sequence



Use Frame Builder to generate Implementation Defined packets and control symbols

Use Frame Builder to Define Custom Packets or Control Symbols

프레임 빌더는 GUI의 사용이 편리하여 임프리멘테이션시 정의된 패킷이나 제어 심볼을 어렵지 않게 만들 수 있습니다..

각 필드에 단순히 값을 입력하여 원하는 이벤트를 만들 수 있으며 특정하지 않을 경우 디폴트 값이 지정됩니다. 프레임 빌더는 프로토콜 데이터베이스를 사용하여 GUI에 필드 이름과 디폴트 값을 표시합니다. 또한, 이중으로 내재된 프로토콜도 지원이 가능합니다.

소프트웨어로 지원이 어려운, 정밀을 요하는 타이밍 이벤트는 인터페이스 카드에 올려진 FPGA에 의해 플로우 제어를 시키는데 이것도 사용자 구성이 가능합니다..

프레임 빌더는 .bin, .pcap, 또는 .csv 포맷을 사용, 외부 어플리케이션으로 생성 데이터를 확장시킬 수도 있습니다.

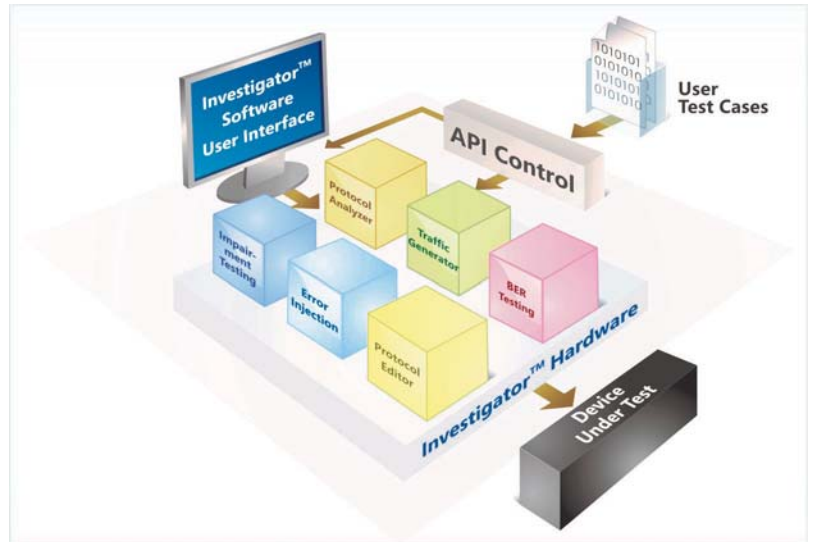


Investigator™ Library Application Programming Interface (API)

Write your own test case suites

Investigator의 어플리케이션에 사용되는 모든 기능은 라이브러리의 API를 통해 사용자가 원하는대로 꾸밀 수 있습니다. 또한, C 언어로써 3rd 파티의 어플리케이션과 인터페이스가 가능하기 때문에 시험 자동화, 양산 시험, 그리고 Conformance 시험 등을 구현할 수 있습니다.

API 는 remote procedure calls 을 이용하여 UNIX 플랫폼에서 Investigator 로 직접 액세스할 수 있습니다. Investigator 플랫폼 위에서 동작되는 자바 어플리케이션이 많을 경우, 솔루션의 일부는 자연스럽게 UNIX 플랫폼 위에서 구동되게 할 수 있습니다.

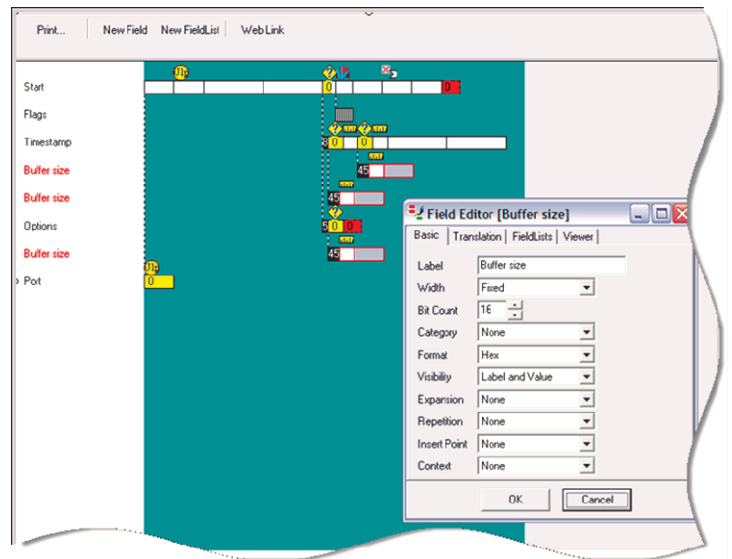


Investigator™ Protocol Editor

Create your own custom protocols

프로토콜 에디터는 사용이 편리하여 RapidIO 특성에 맞춰 임프리멘테이션 시에 정의되는 패킷과 제어 심볼을 입력하는 강력한 도구입니다.

프로토콜 에디터는 GUI를 사용하여 링크의 데이터를 정확히 표시합니다. 에디터에 의해 편집된 프로토콜이 데이터베이스에 저장되면 그 다음부터는 수정된 프로토콜이 적용되어 트레이스 뷰어에서의 디코딩과 검색, 프로토콜 어날라이저의 경우 트리거 및 필터 지정, 또한 프레임 빌더에선 통신 이벤트 생성 등에 사용됩니다.



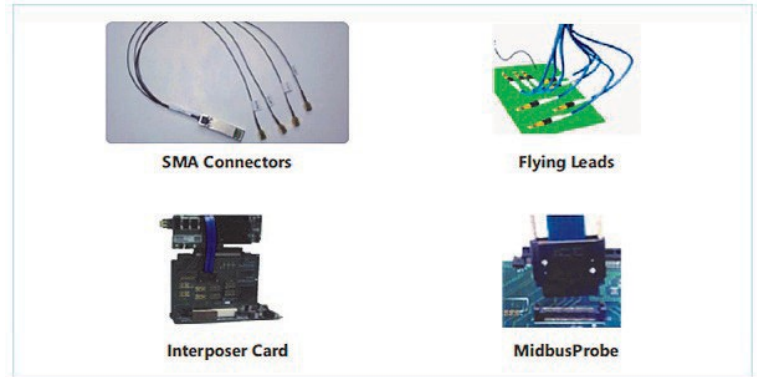
Investigator™ Connectivity

A variety of connector types available

Investigator 의 포트는 표준이 제공되기 때문에 SFP (small form factor pluggable) 트랜시버 특성의 광범위한 연결을 지원합니다.

다음과 같은 다양한 직렬 RaidIO 용 연결이 지원되고 있습니다.:

- SFP to SMA cables
- Flying leads
- Interposer cards
- Midbus probe
- QSFP to Infiniband style cables (not shown)
- QSFP to optical cables (not shown)
- QSFP to SMA cables (not shown)



A Variety of Connectors and Cables Are Available
(Not Shown: QSFP to InfiniBand or QSFP to optical cables)

Please contact us for your specific connector and cabling needs.



Portables



Three Screen



Rack Mount



Benchtop

Investigator™ Platforms

Select the chassis to suit your needs

Investigator 플랫폼은 많은 포트 수를 요구하는 고객에서부터 가벼운 휴대형, 또는 rugged 형을 요구하는 고객까지 다양한 요구에 맞춰 설계되었습니다.

Investigator 는 업계 표준의 디자인을 사용함으로써 고객의 기술 투자를 보호 합니다. 이는 제품의 업그레이드가 용통성 있고 비용 효과적임을 의미 합니다.

프로토콜 및 기능의 추가는 공장에 장비를 입고할 필요없이 기존 하드웨어 위에 직접 설치가 가능합니다.

Investigator 플랫폼은 업계 표준의 PC, Windows OS, 그리고 자바 어플리케이션을 동작시킵니다.

저희 Absolute Analysis 는 investigator의 인터페이스 카드에 적당한 파워와 냉각기술을 제공하기 위해 꾸준한 연구 개발을 해 왔습니다. 모든 플랫폼이 인터페이스의 숫자, 달리 말해서 통신 포트의 숫자만 다를 뿐, 공히 같은 성능의 고급 기능을 제공하고 있습니다.



Investigator™ for Serial RapidIO Solutions Summary

A complete solution on a single piece of hardware

| | |
|-------------------------------------|---|
| Functions | Protocol Analyzer and Traffic Generator for Serial RapidIO |
| Specification Support | Gen 1 and Gen 2 of the RapidIO specification. |
| Speed Support | 1.25, 2.5, 3.125, 5.0 & 6.25 Gbps speeds supported |
| Lane Support | x1, x2 and x4 |
| Capture Memory Capacity | Up to 2 gigabytes per duplex link for 1x. Up to 4 gigabytes per link for 4x. |
| Triggering Functions | Trigger on real-time traffic, using any control symbol, packet or port. Advanced Boolean functions for setting trigger conditions, including external trigger in and out capabilities. |
| Filtering | Filter trace data on any symbol or packet. Save filter conditions for later analysis. Add note and bookmarks to help facilitate debugging. |
| API Support | Use the API to control the analyzer and traffic generator with an external C program. Automate test cases, and reproduce specific traffic pattern to facilitate a repeatable test plan. |
| Network Connections | The Investigator™ platform supports a variety of connectors and cables, including QSFP to SMA, flying leads, and midbus probes. |
| Maximum Port Count | Up to 8 full duplex 4x links per chassis supported. |
| Platforms and Configurations | Absolute Analysis Investigator™ Systems are available in several platforms ranging from portable to high port count rack mounts to ruggedized chassis. |

Absolute Analysis is a proud member of the RapidIO Trade Association



The Embedded Fabric Choice

Information included in this overview is subject to change without notice.

For detailed specifications please contact Absolute Analysis.

Absolute Analysis Investigator™ is a trademark of Absolute Analysis.

© Copyright 2011 Absolute Analysis

Service and Support

Absolute Analysis 는 모든 Investigator 사용자들에게 원격 진단, 확장된 기기 수리 보장, 업그레이드 제공 등 타의 추종을 불허하는 서비스를 제공합니다.

Training

Absolute Analysis 의 장비 및 프로토콜 교육은 실기 위주의 포괄적인 교육을 지향하며 on-site 교육을 포함, 사용자의 요구에 맞게 과정을 꾸밀 수 있습니다.

For More Information

Phone

+02.547.1628

Fax

+02.547.1620

Email

sales@edgesoft.co.kr

Web

www.edgesoft.co.kr



www.AbsoluteAnalysis.com

Email: sales@AbsoluteAnalysis.com