CounterTack Sentinel 5

Real-Time Enterprise Threat Detection, Analysis and Response

2015년

CounterTack

INSEC security

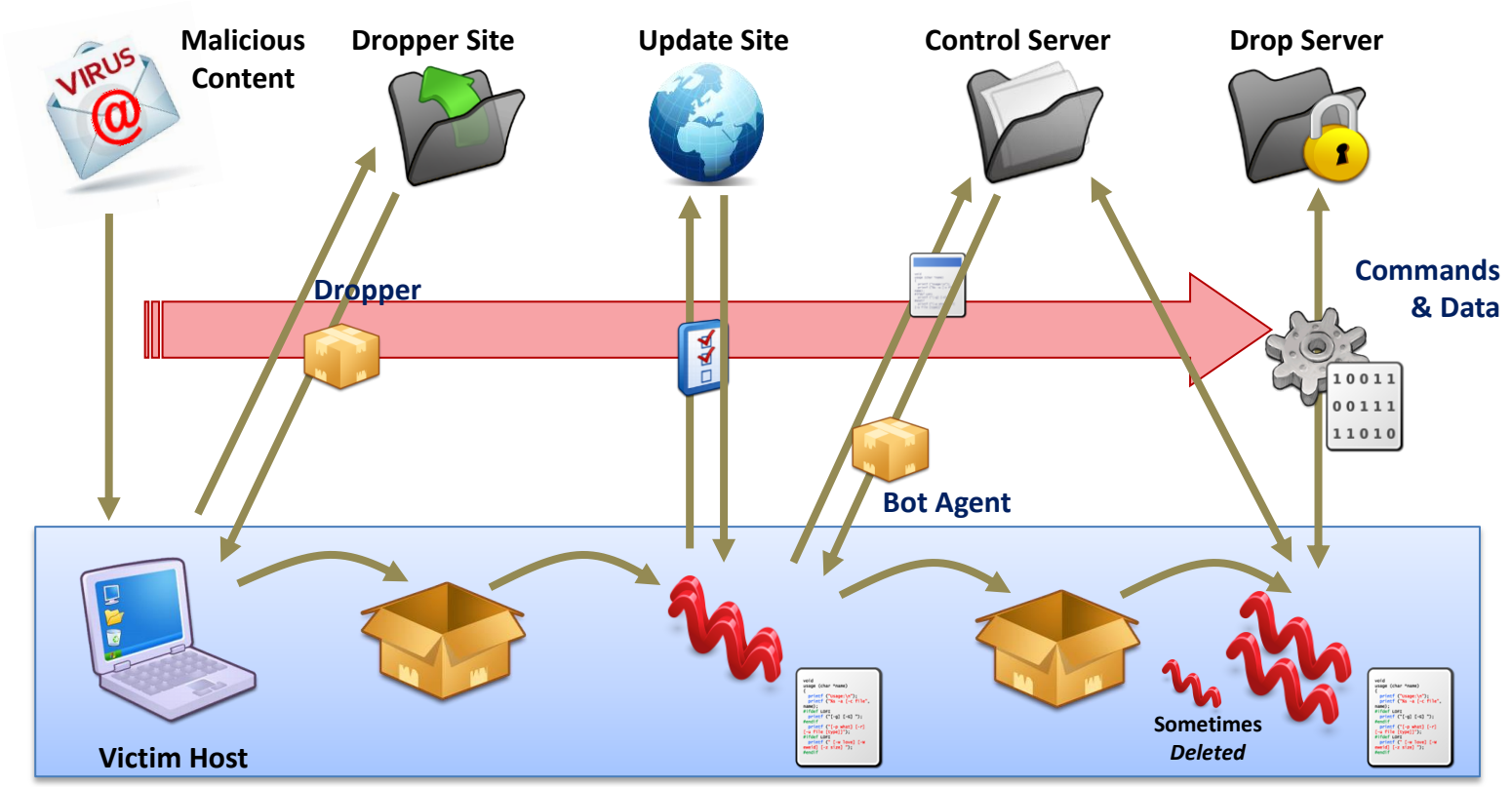
Agenda

- Endpoint 위협 탐지, 분석 및 대응 솔루션의 필요성
- Sentinel 소개
- Sentinel 의 주요 기능
- Sentinel 의 구성 요소
- Sentinel 의 특장점
- Sentinel 사용 사례
- CounterTack 소개

전형적인 Target 공격의 진행 과정

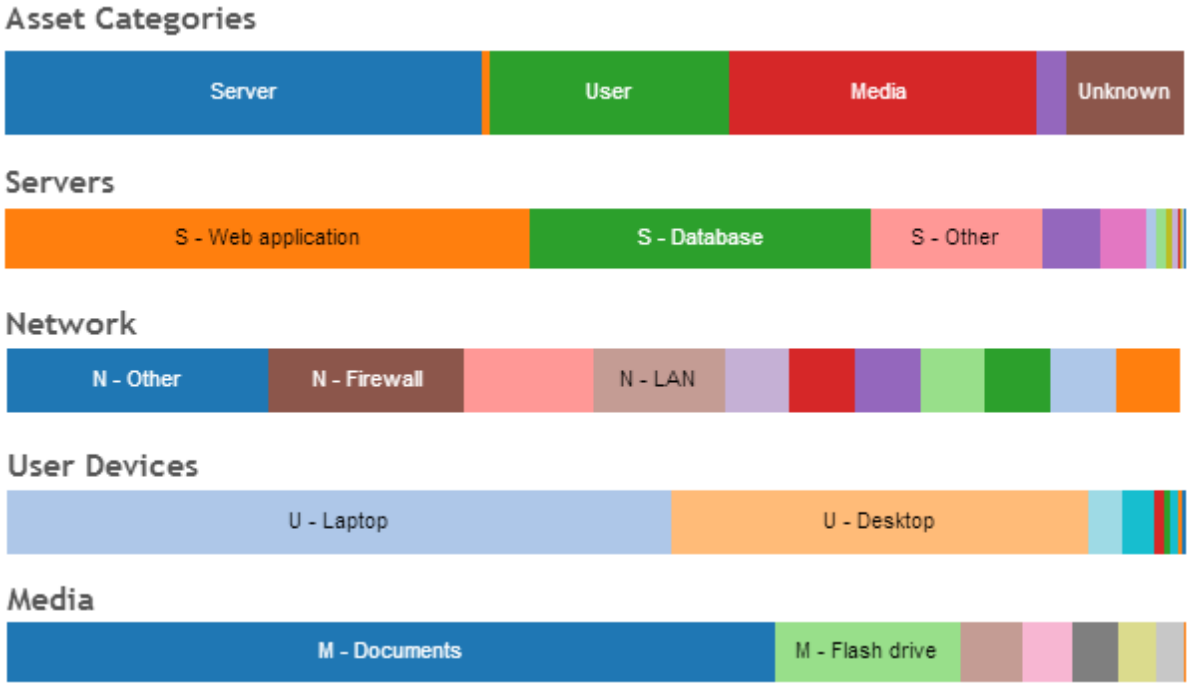
- ‘초기 감염 → 확산 → 제어권 확보 → 정보 유출’의 단계를 거침
- 다양한 수단과 방법을 통해 지속적인 공격이 전개됨

  → 공격 전 과정의 가시성과 상황 인식을 위한 정보를 확보하는 것이 중요함



Endpoint 위협 탐지, 분석 및 대응 솔루션의 필요성

- 가장 취약한 정보 자산은 엔드포인트와 서버 - 공격의 기본 경로
  → 내부 시스템에서 발생하는 위협에 대한 가시성 확보가 필요함

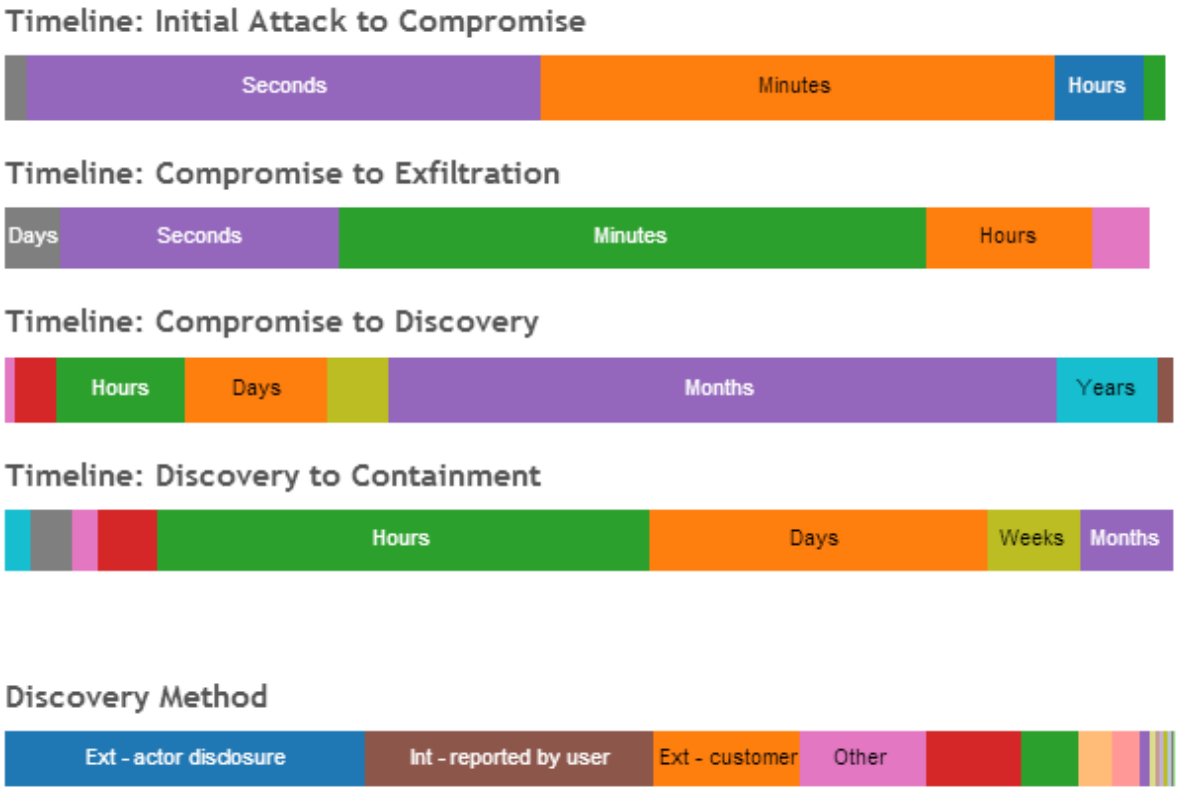


Source : 2013 Data Breach Investigations Report - Verizon

CounterTack

Endpoint 위협 탐지, 분석 및 대응 솔루션의 필요성

- 공격은 단 시간에 발생하지만, 침해 사고의 발견에는 많은 시간이 소요된다.
  - → 진행 중인 공격의 빠른 탐지와 자동화된 분석이 필요함 (예: grr)

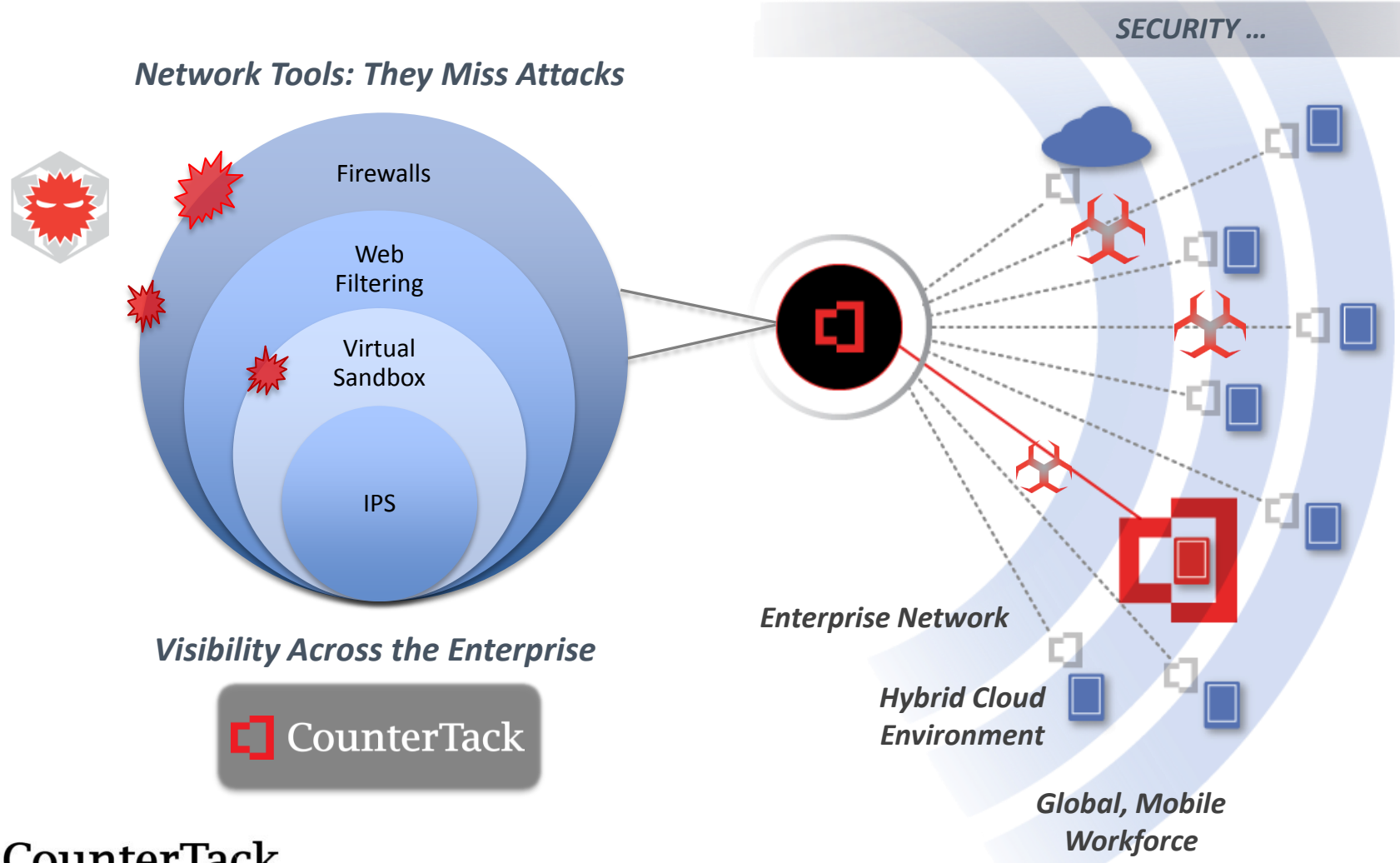


Source : 2013 Data Breach Investigations Report - Verizon

CounterTack

타겟 공격에 대한 탐지 및 대응의 문제점

- 기업 내부 엔드포인트에 대한 가시성 확보를 통해 위협에 즉각적인 대응 필요



타겟 공격에 대한 기존 보안시스템의 한계

- 네트워크 Sandbox
  - Sandbox 우회, 회피 기법의 발전
  - 다양한 OS, Application 지원 미흡
  - 암호화된 공격 시 탐지 어려움
  - 악성코드 유입 후 내부 시스템 간 전이 및 확산 시 탐지 어려움
  - 서비스 (Protocol)별 제품 도입 필요
  - 공격 전/후 침해사고 대응/분석을 위한 데이터를 확보하기 어려움

- 엔드포인트 Anti-Virus
  - '악성 코드 샘플 수집 → 분석 → 엔진 업데이트' 후 탐지 가능
  - 변종과 customized 된 코드를 탐지하기 어려움
  - 공격 과정 중 무력화 시도(실시간 감시 off)에 대한 방어책 미비
  - 공격의 전 과정을 모니터링 할 수 없음
  - 공격 전/후 침해사고 대응/분석을 위한 데이터를 확보하기 어려움

[Backup slide] ETDR Tools

- 설명
  - 가트너는 최근 증가하고 있는 고도화된 공격에 대해 대규모 환경에서의 침해 사고 대응과 즉각적인 포렌식에 도움을 줄 수 '엔트포인트에서의 위협에 대한 탐지와 대응' 역량 있는 솔루션의 필요성과 운영사례에 대한 보고서 발행
  - ETDR Tools을 제공하는 전문 업체로 CounterTack 을 소개하고, 커널 레벨에서 실시간 데이터 수집의 장점과 대규모 환경 지원 등의 특징을 언급함

- ETDR Tool Name Explained

Name	Function
Endpoint	Laptops, desktops server – but not the network infrastructure
Threat	All badness (threat), not just malware
Detection	Detect compromise, malware, traces of incidents
Response	Help investigators during alert triage, threat investigation and incident response

CounterTack

Gartner

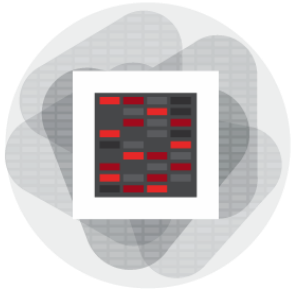
CounterTack Technology

❑ Sentinel의 주요 구성 요소 및 특징

Kernel Module

- 엔드포인트 (OS) 에 설치
- 공격자는 발견할 수 없음
- Tamper-resistant, anti-evasion
- 시스템의 모든 행위 모니터링
- 실시간 데이터 수집 및 전송

Analysis Cluster



- 검증된 Big Data 기술 적용
- 수집된 위협에 대한 자동 분석
- 행위 분석에 기반한 탐지
- 기업 내 위협의 상관관계 분석
- 증거 자료의 안전한 관리 및 보존

Management Console

- 다양한 데이터 뷰 제공
- 강력한 검색 기능 제공
- Dashboard options:
  - Intelligence
  - Endpoints
  - Behaviors
  - Search

Knowledge Library

- 위협에 대한 자동 분류
- 다양한 탐지 profiles 제공
- 사용자 정의 Basic condition
- CyBOX, IOC 호환 및 지원

Sentinel 소개

- 엔드포인트 위협 탐지, 분석 및 대응 플랫폼
  - 다양한 위협에 대한 즉각적인 분석/대응과 Big Data 기술이 접목된 최신 보안솔루션

Stealth Kernel Module	*Automated Intelligence*	*Better Response*	*Big Data Analytics*
▪ OS Kernel 레벨에 위치 ▪ 시스템의 영향 없이 실시간으로 공격정보를 전송 ▪ 다양한 OS 지원 (64-bit 포함) ▪ 가상화 환경 지원	▪ 엔드포인트로부터 전달된 공격정보의 분석 자동화 ▪ 자동화된 위협 분류 및 경고 생성 ▪ 알려지지 않은 공격 탐지 및 분석 ▪ 확장된 위협 탐지 방법 제공	▪ Impact score에 따른 우선 처리 이벤트 판별 ▪ File Interaction ▪ Process Interaction ▪ Registry Interaction ▪ Disk Interaction ▪ Host Isolation ▪ Enterprise Threat Correlation	▪ 검증된 Big Data 기술 적용을 통한 데이터 관리 ▪ 확장된 검색 기능 제공 ▪ 기본 Cluster로 15,000 PC 관리 ▪ 네트워크 환경에 따른 유연한 구성

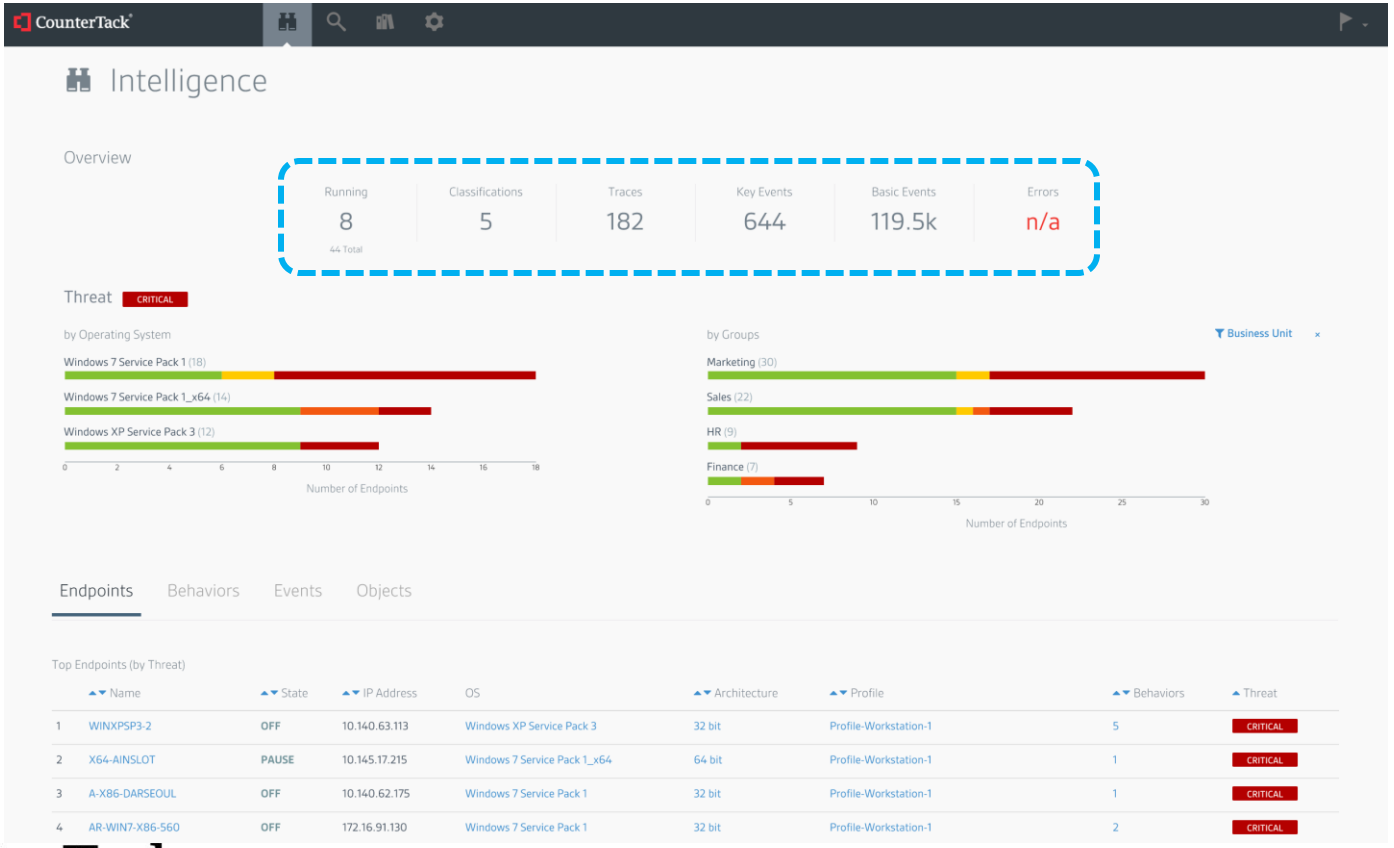
CounterTack Approach

- '탐지→ 분석→ 치료(교정)→ 예방' 의 전체 사이클에 대응할 수 있는 새로운 기능을 제공

- DETECT
  - Stealth collection module을 통한 악성행위를 실시간으로 탐지
- ANALYZE
  - 수집된 다양한 정보를 기반으로 위협에 대한 상세분석 및 검색 지원
- REMEDIATE
  - 공격으로 인해 발생할 수 있는 부정적인 영향을 차단
  - File, Process Interaction, Host Isolation, Disk Interaction, etc.
- RESIST
  - 자동으로 생성된 Resistance profile에 의한 공격 방지 기능 제공 (예정)

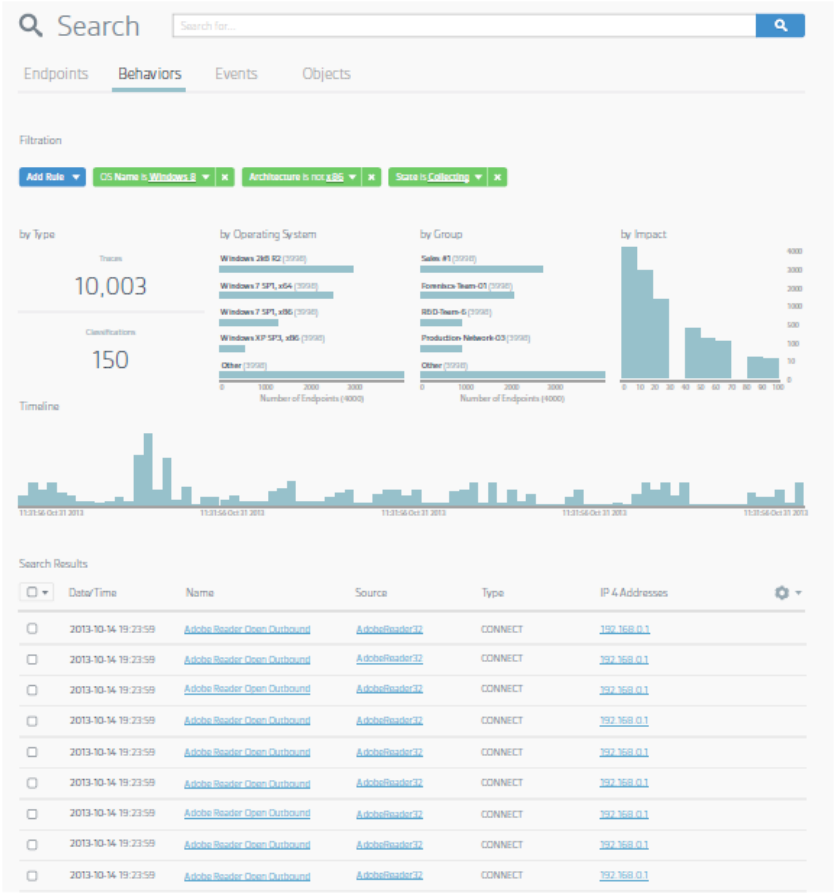
Sentinel 주요 기능

- Intelligence (Dashboard)
  - 기업 전체의 엔드포인트에 대한 위협 레벨 및 KM 운영 현황 표시
  - Classification, Key event, Trace, Basic event에 대한 실시간 통계



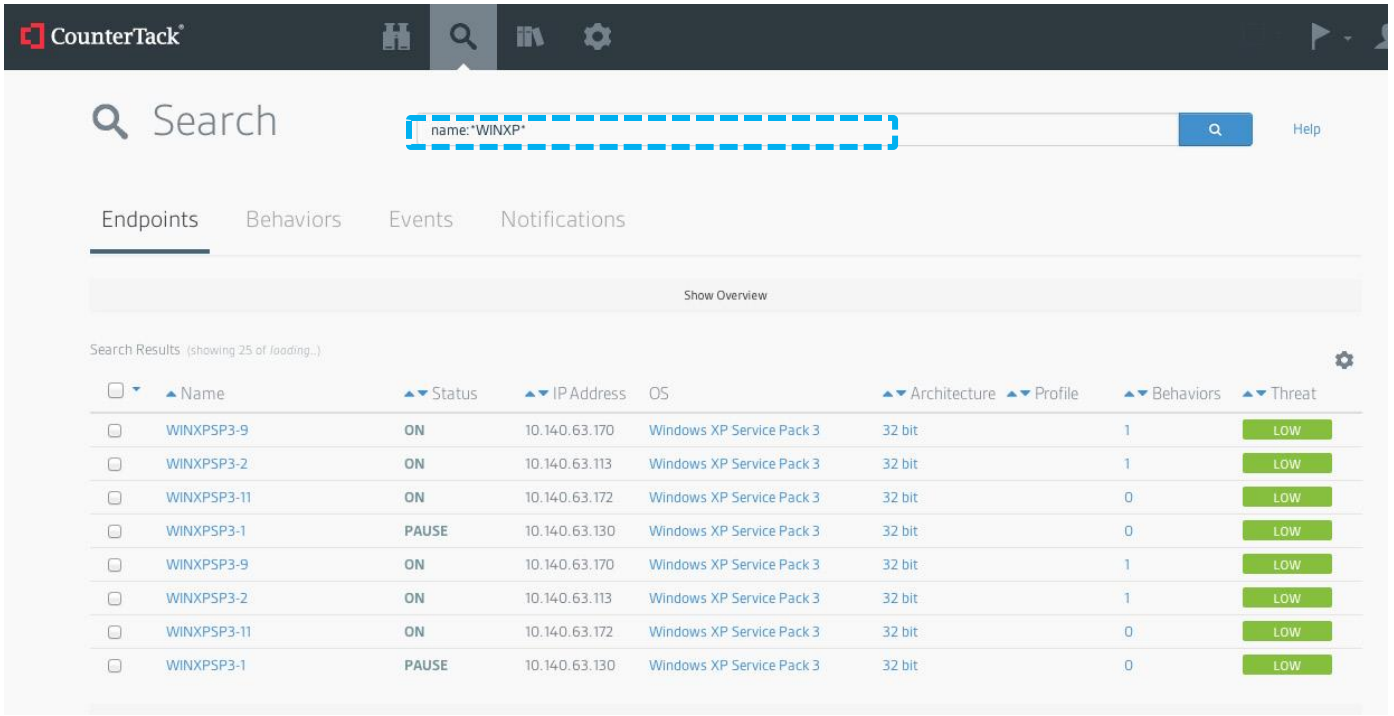
Sentinel 주요 기능

- Search (검색)
  - Endpoint로 수집된 데이터를 다양한 인자를 사용할 수 있는 검색 기능 제공
  - Endpoint (OS, Group), 특정 행위, 이벤트 및 Object 에 대한 검색 지원



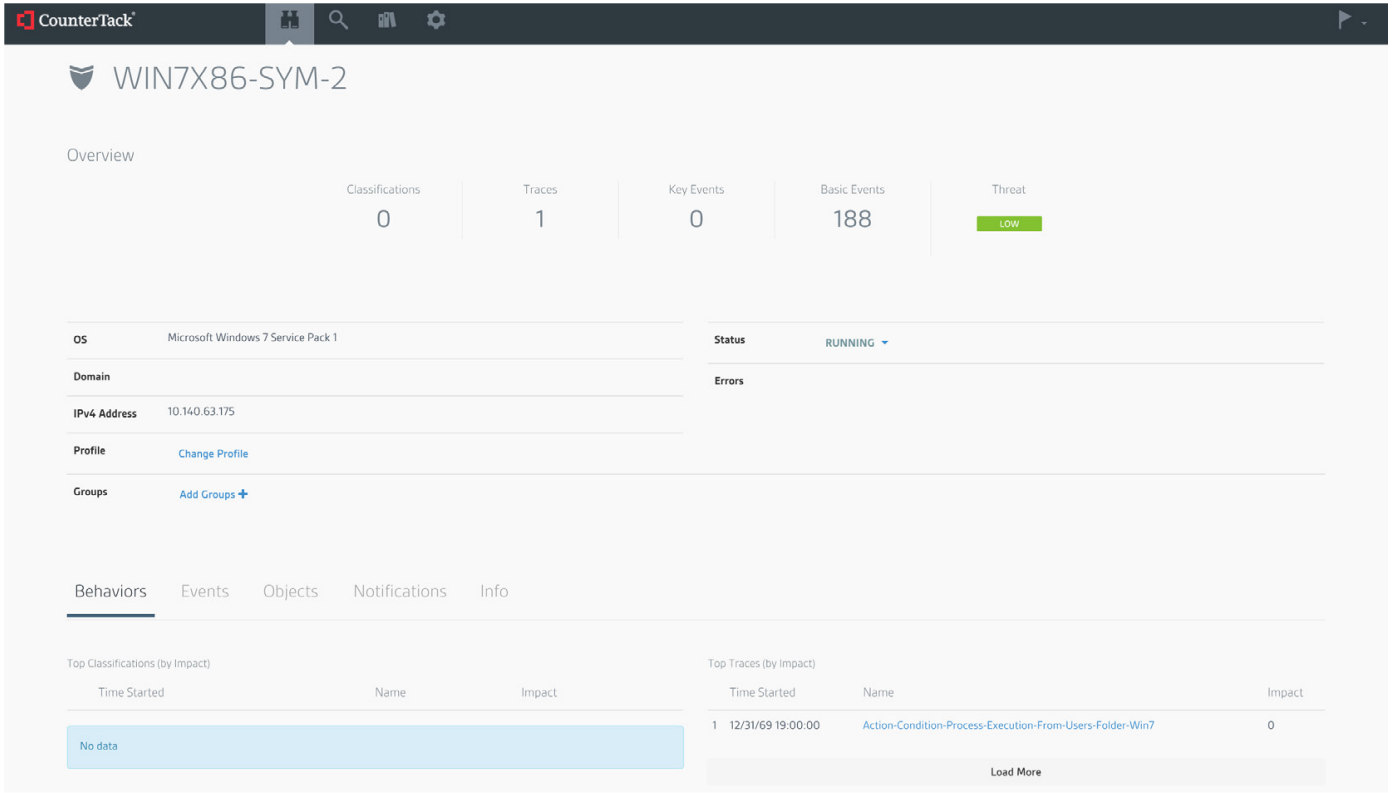
Sentinel 주요 기능

- Search (계속)
  - 특정 OS가 설치된 엔드포인트 검색
  - Computer Name, Status, IP Address, Profile, Behaviors, Threat Level 표시



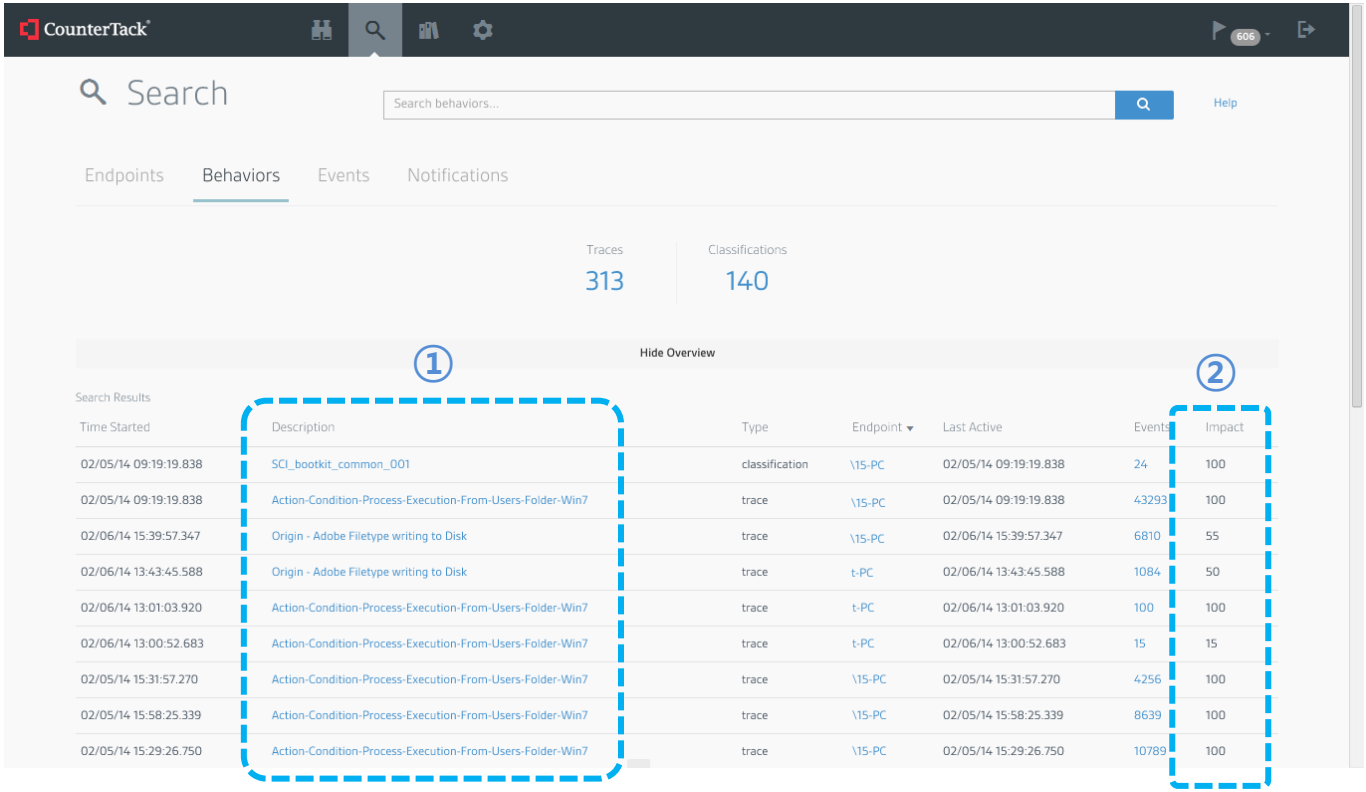
Sentinel 주요 기능

- Search (계속)
  - 엔드포인트 기본 정보 표시 (OS, Patch level, Profile, IP Address, Group 등)
  - 선택한 엔드포인트에서 탐지된 주요 이벤트 표시 (Trace)



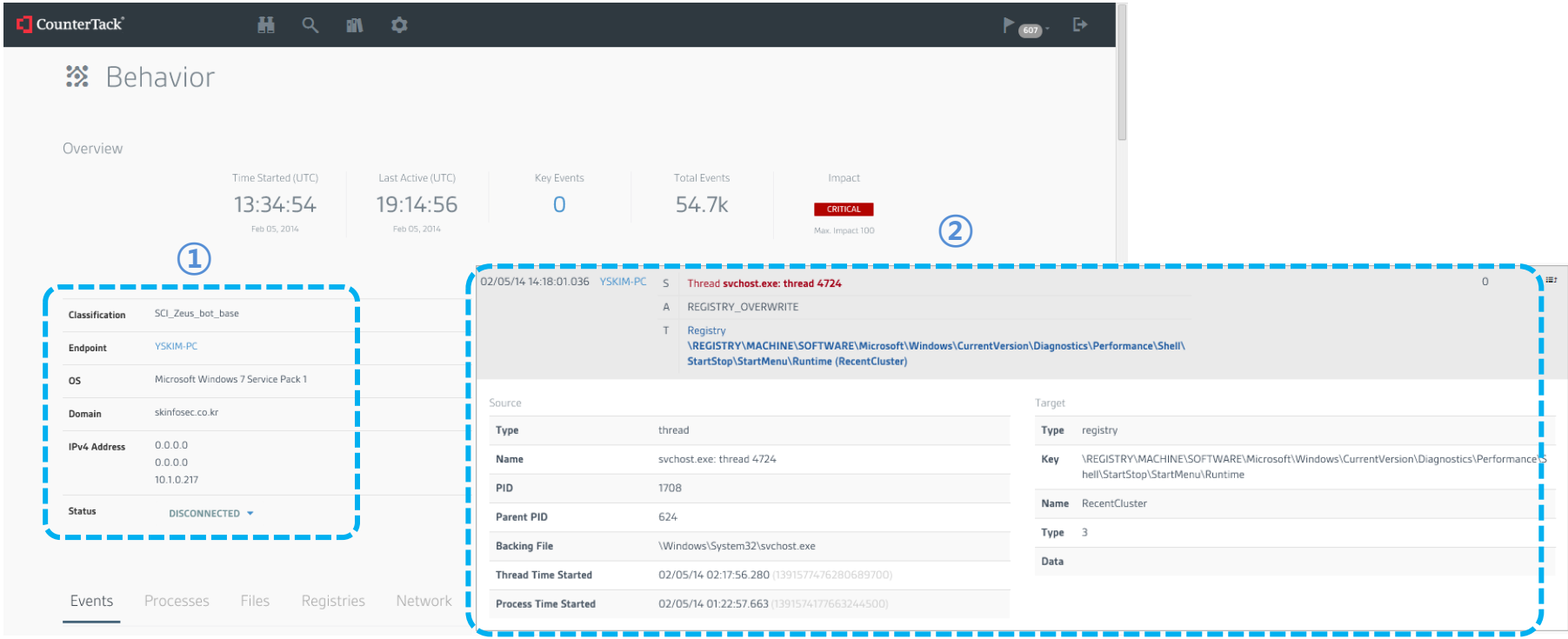
Sentinel 주요 기능

- Search (계속)
  - 행위 (Behaviors) 검색
  - Origin condition을 통해 trigger된 행위에 대한 검색



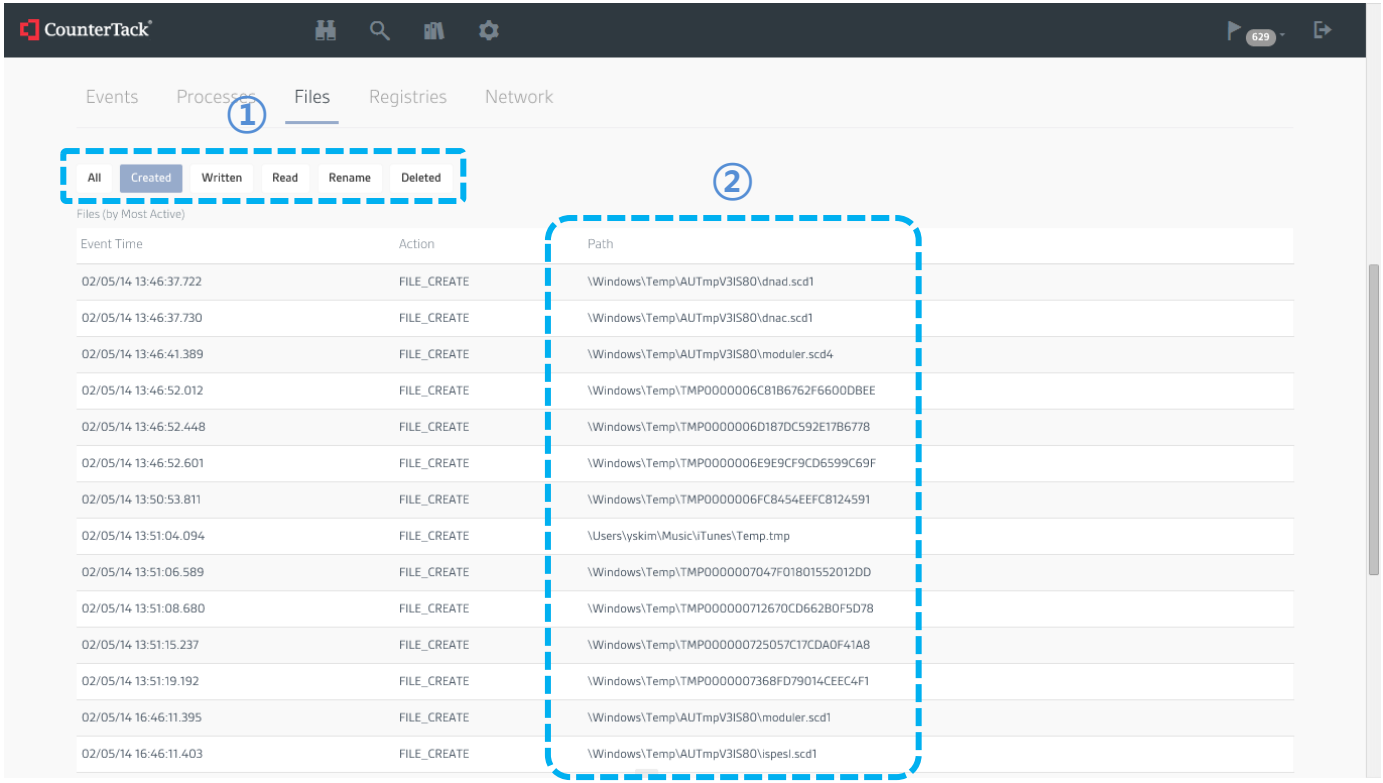
Sentinel 주요 기능

- Behaviors
  - 특정 행위에 발생된 엔드포인트 정보 표시
  - 특정 행위에 대한 상세 분석 결과 표시 (Source / Action / Target)



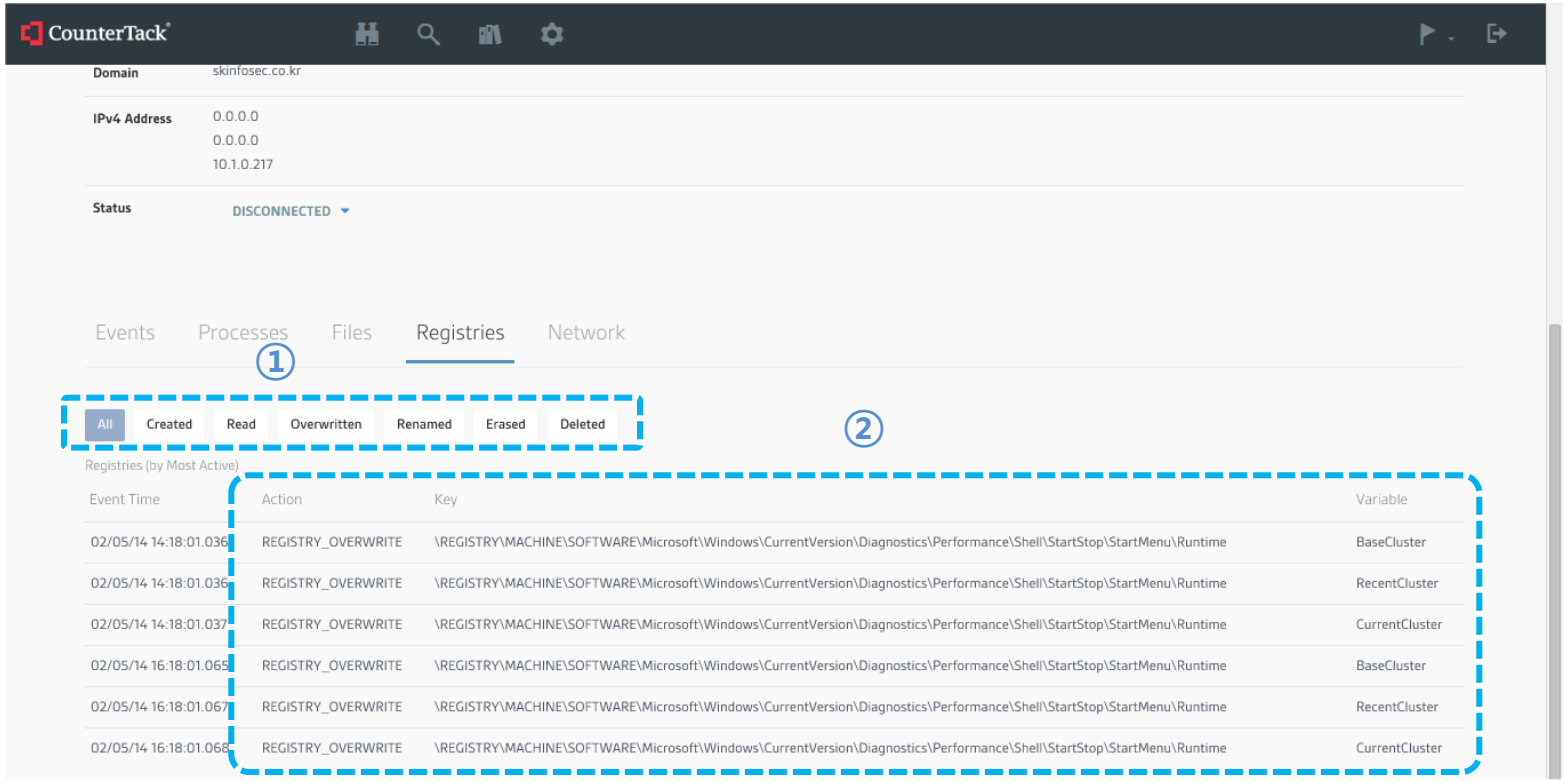
Sentinel 주요 기능

- Behaviors (계속)
  - Processes / Files / Registries / Network
  - 탐지된 행위 중 'Files (Created)'에 대한 정보 표시



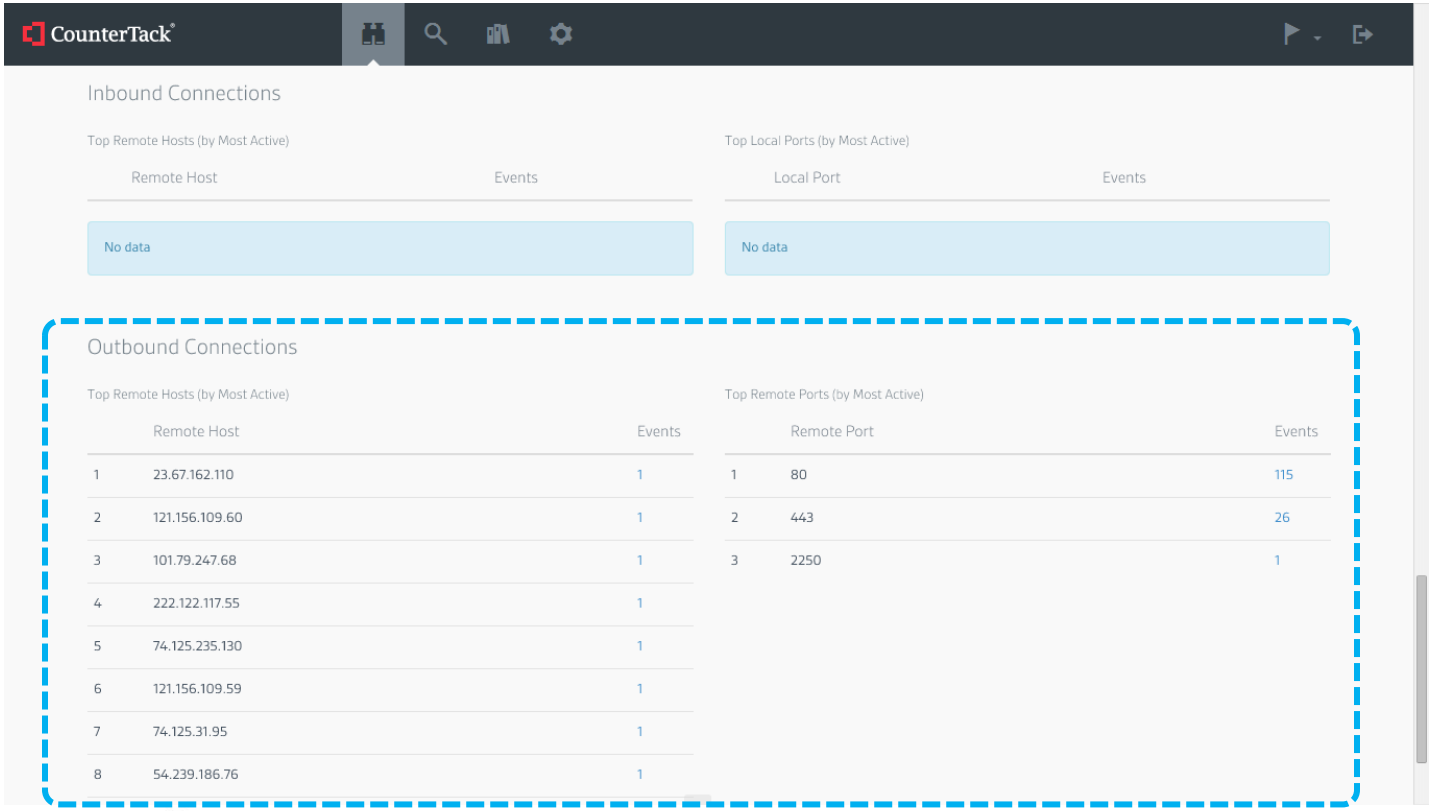
Sentinel 주요 기능

- Behaviors (계속)
  - Processes / Files / Registries / Network
  - 탐지된 행위 중 'Registries (Overwritten)'에 대한 정보 표시



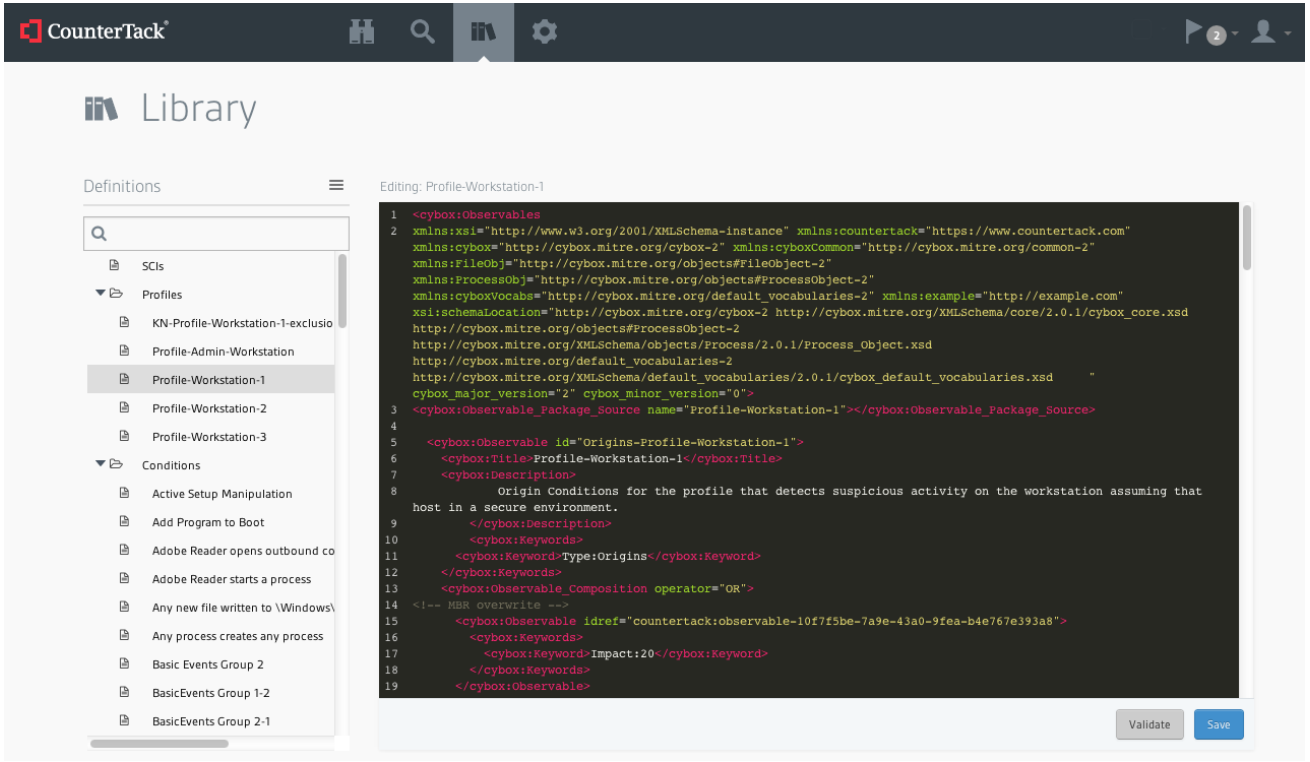
Sentinel 주요 기능

- Behaviors (계속)
  - Processes / Files / Registries / Network
  - 탐지된 행위 중 'Network (Incoming / Outgoing)'에 대한 정보 표시



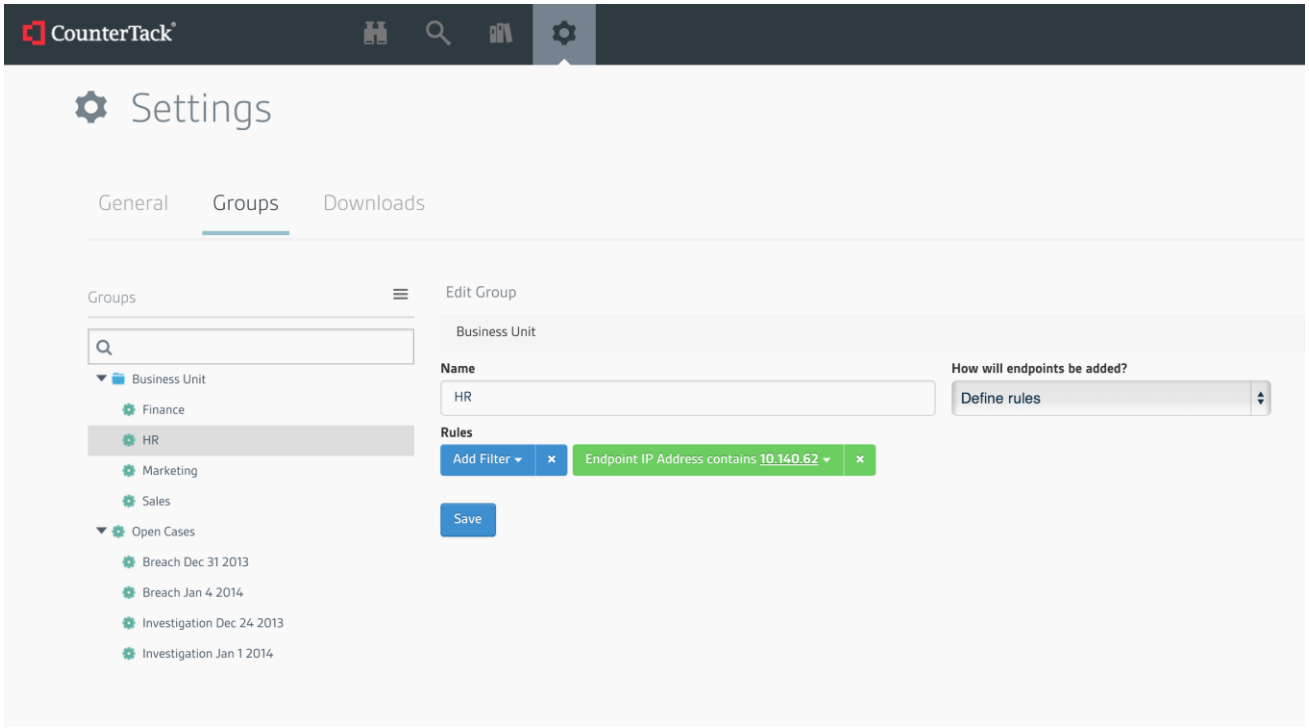
Sentinel 주요 기능

- Knowledge Library
  - SCIs, Profiles, Conditions, Key Event 등의 Library 관리 화면
  - Library 수정 및 편집 기능 제공 (향후 UI를 통한 관리 기능 제공)



Sentinel 주요 기능

- Settings (환경 설정)
  - Default Profile, Smart Group, Kernel Module, Symbol 관리 기능
  - 다양한 조건을 통한 엔드포인트 그룹핑 기능 제공



Sentinel의 특장점

- Kernel Module
- 자동화된 분석기능
- 표준에 근거한 확장된 위협 분석
- Big Data 기술 적용
- 구축 시 확장성 제공

Sentinel의 특장점

- Kernel Module
  - 커널 레벨에서 시스템 내 행위를 실시간으로 캡쳐 (특허 기술)
  - Remediation (치료) 기능도 커널 레벨에서 구현
  - 암호화된 공격, Shell code 공격 캡쳐
  - 시스템의 성능과 기존 어플리케이션에 영향을 최소화
  - 공격 과정에서 무력화 시도에 대한 원천 대응
  - 다양한 OS 지원

Sentinel의 특장점

- 자동화된 분석 기능 (Automated Intelligence)
  - 특정 조건 (Origin)에 맞는 행위 발생 시 자동으로 행위 수집 및 분석 시작
  - 모든 행위를 Source / Action / Target으로 구별하여 분석하고,
  - File, Process (Thread), Registry, Network Communication의 세부 정보 제공
  - 사전에 정의된 주요 이벤트는 Key Event로 분류하여 표시
  - SCI (Stateful Compromise Indicator)에 의한 위협의 분류 제공
    - Dark Seoul
    - Zeus
    - Trojan, Boot-kit
    - Crimeware family, etc.

Sentinel의 특장점

- 표준에 근거한 확장된 위협 분석 기능
  - MITRE에 개발된 CybOX와 Open IOC (Indicator of Compromise) 지원
  - CybOX - 운영 영역에서 관찰되는 이벤트의 특성을 표현하는 기술 표준
  - 보안제품 간의 '위협 정보'를 공유하거나 재사용할 수 있는 방법으로,
  - 다양한 기관 또는 산업군 내의 '위협 정보'를 확인하고, 분석할 수 있다.
  - '14. 2Q STIX, TAXII 지원 예정

※ CybOX : Cyber Observable eXpression

※ IOC : Indicator of Compromise

※ STIX : Structured Threat Information

※ TAXII : Threat Information Change

Sentinel의 특장점

- Big Data Analytics 기술 적용
  - Hadoop 관련 전문 기술을 보유한 Cloudera Big Data 엔진 적용
  - 다양한 open source 사용으로 인한 유지보수 및 기술지원 문제 해결
  - 대규모 데이터의 수집, 저장 및 운영에 대한 검증된 플랫폼 제공
  - 강력한 검색을 기능을 통한 Enterprise threat correlation 지원
  - Impala, HUE, HBASE 등의 내장된 Query를 사용하여, 다양한 분석을 제공

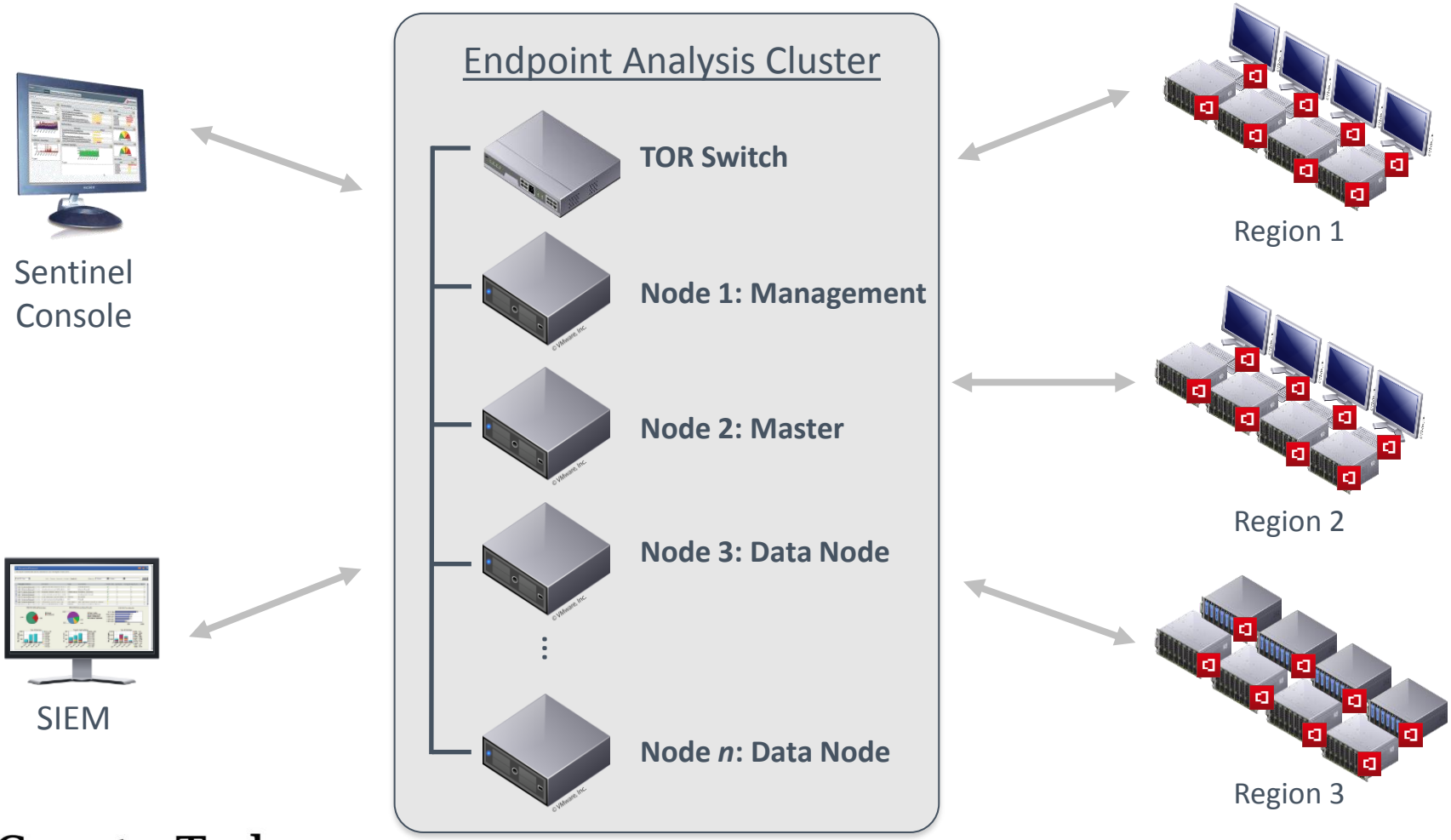
Sentinel의 특장점

- 구축 시 확장성 제공
  - 기본 Cluster 당 최대 15,000 개의 Endpoint를 수용할 수 있음
  - 최대 50,000 개의 Endpoint를 단일 뷰에서 관리가 가능함
  - 데이터 노드의 확장을 통해 증가하는 엔드포인트를 관리할 수 있음
  - 다양한 네트워크 구성에 대응할 수 있는 유연한 아키텍쳐 제공

    (Multi-tier Flume configuration, DMZ configuration)

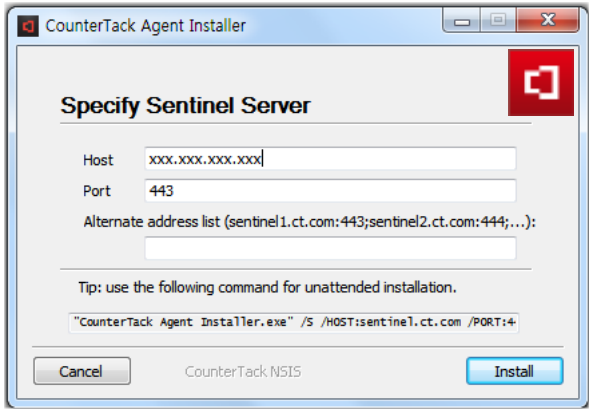
Sentinel 시스템 구성도

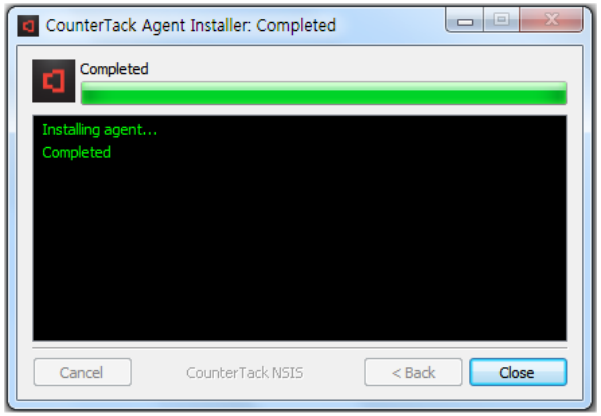
- Kernel Module / Analysis Cluster / Management Console (Web browser)



Kernel Module Specification

- 다양한 Operating systems 지원
  - Windows XP SP3
  - Windows 7 SP 1 (32-bit, 64-bit)
  - Windows Server 2008 R2 SP1
  - Windows Server 2003, Linux 지원 예정
- Virtual environments 지원
  - VMWare ESXi
  - Microsoft Hyper-V
  - Citrix Xen
- Unattended installation 지원





Endpoint Analysis Cluster Hardware Specification

- Layer 3 1/10 Gigabit Ethernet Switch
  - 노드 간 네트워킹 용도 (Health check, Replication)
  - 48 Gigabit Ethernet ports
  - 10 Gigabit uplink ports

- SuperServer F627R3-RTB+ (4U Rack Mount)
  - 기본 4개의 노드로 구성
  - Intel Xeon 2600 Series (6Core) * 2EA
  - 64GB
  - 1TB Disk * 8EA
  - Gigabit Ethernet NIC * 2EA

SUPERMICRO®

Management Console Specification

- Sentinel Console
  - HTTPS 지원, 별도의 관리 소프트웨어나 Database 필요 없음
  - Web Browser 접속 - Microsoft Internet Explorer 10, 11 / Google Chrome

Sentinel 다양한 적용 사례 (Use case)

- 침해 사고 예방 및 사고 대응 프로세스 강화
  - 침해 대응을 위한 특정 데이터와 조건에 대한 검색과 조사
  - 침해 사고 분석을 위한 증거 데이터 확보
  - 기존 보안시스템과 연계 운영을 통한 사고 대응 프로세스 강화
- 알려지지 않은 악성 행위 탐지
  - 시스템 내의 악성행위 (malicious activities)에 대한 실시간 탐지
  - 악성행위에 대한 분류 및 검증
  - 보호해야 하는 주요 데이터의 접근(access)에 대한 모니터링
- 기업 내의 엔드포인트에 대한 가시성 확보 및 타겟 공격에 대한 적극적인 대응

CounterTack 회사 개요

- 설립연도 : 2004년
- 본사 소재지 : Waltham, MA USA
- Innovation Center : Santa Monica, CA USA
- Management
  - Neal Creighton - CEO (GeoTrust)
  - Alen Capalik - Founder / Chief Architect (Barclay Bank)
  - Michael Daivs - CTO (McAfee)
  - Sean Bodmer - Chief Researcher (DoD, Federal Agency)
- Board
  - William J. Fallon - Chairman (US Military's Central Command)
  - Stuart McClure - Cylance CEO (McAfee, Foundstone)
  - Mark Hatfield - Fairhaven Capital

NEURALIQ
Security through superior intelligence

CounterTack 회사 개요

- Product & Services
  - Event Horizon 3.2 (Next-Generation Honeynet)
  - Scout 4 (Tactical System Monitoring)
  - Sentinel 5
- Patent
  - Deep System Inspection : US Patent No.11,488,743; AU Patent No. 2008242296
- VC Backed
  - Fairhaven Capital Partners
  - Goldman Sachs
  - SIEMENS Venture Capital
  - Millennium Technology Value Partners

주요 고객사

- 글로벌 금융, 군수 (Defense), 통신, IT 등의 다양한 레퍼런스 보유
- 대부분 최초 제품 도입 후 SentinelI의 대규모 환경지원에 따라 전사 적용 예정

WELLS FARGO

AIG

citi

ZURICH

Deloitte.

Digital River

CounterTack

BAE SYSTEMS

Battelle
The Business of Innovation

BECHTEL

accenture

Bell

BT

CISCO

VE RI TAS
HARVARD

IQT
IN·Q·TEL

Partners

Technology Partners

splunk>

McAfee

SOURCEfire®

Solution Partners

Infosec | SK C&C

PREVENTIA

cymbel CORPORATION

GuidePoint SECURITY

PRICEWATERHOUSECOOPERS

CYBERSHEATH
services international
PROTECTING YOUR VITAL ASSETS

Deloitte.

accenture

CounterTack

[Backup slide] 차세대 엔드포인트 보안 솔루션 점검 항목

- 엔드포인트에 설치되는 소프트웨어의 자체 보호 기능 제공 여부
- 엔드포인트의 부하 최소화, 기존 보안 시스템과의 호환 여부
- 다양한 64-bit OS, 가상화 환경에 대한 지원 여부
- 알려지지 않은 위협 발생 시 실시간 탐지 여부
- 암호화된 공격과 내부 확산의 탐지 여부
- 자동적인 공격의 분류 및 유형 탐지
- Enterprise Threat Correlation 기능 지원 여부
- 식별된 위협에 대한 효과적인 대응 방법 제공 여부
- 3rd Party 보안 솔루션과의 통합 및 연계 지원 여부
- 대규모의 네트워크 환경 지원 및 확장성 제공 여부

CounterTack

CounterTack

Own Every Endpoint.