



Enterprise NAS & WORM 스토리지 솔루션





회사 개요

- 회 사 명: (주)올리브텍 [<http://www.olivetech.co.kr>]
- 설립 일자: 2013년 4월 1일
- 주 소: 경기도 성남시 수정구 창업로 42, 5층 530,531호
판교제2테크노밸리 (시흥동, 경기기업성장센터)
- 대표 이사: 임장식

주요 사업 분야

- NAS & 보안 WORM (Write Once Read Many) 스토리지 OS 개발
- 물리적, 가상, 클라우드 NAS & WORM 스토리지 플랫폼 개발
- 공공마이데이터 유통 시스템 보안저장소(PDS) 솔루션 개발

Splentec

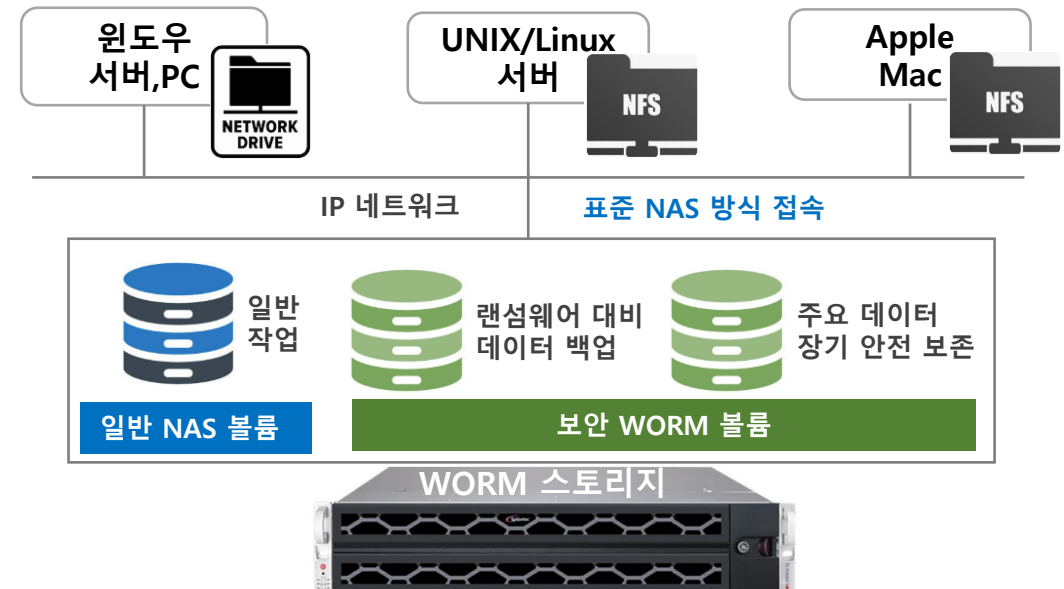
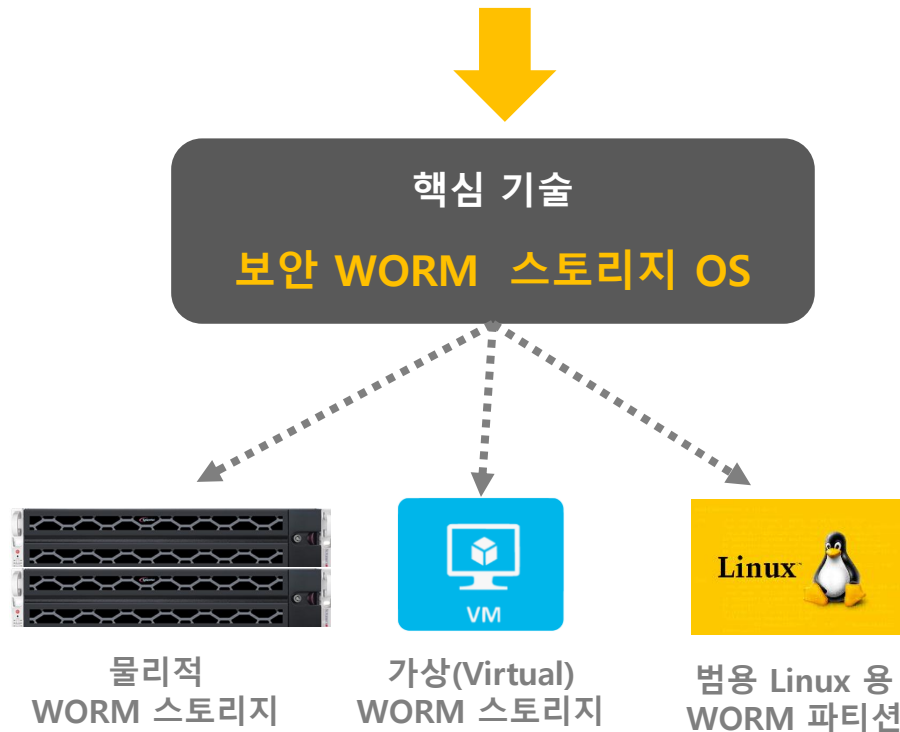


Secu PDS
My Data Keeper



WORM(Write-Once Read-Many) 스토리지?

한번 저장된 데이터는 지정된 보존기간 동안 어떠한 권한과 방법으로도
삭제하거나 수정할 수 없는 기능을 제공하는 SSD,HDD 기반 대용량 보안 NAS 스토리지 시스템
- 일명 Immutable(변경 불가) 스토리지 -



Splentec NAS/WORM 스토리지 OS 주요 기능

일반 NAS 스토리지 기능

주요 기능	상세 설명
스토리지 OS	• 64 비트 리눅스 기반 NAS & WORM 스토리지 OS (GS 1등급)
파일시스템	• 64-비트 저널링 파일시스템, 신뢰성 및 빠른 복구
지원 프로토콜	• CIFS(SMB), NFS, WebDAV, HTTP, FTP, SFTP, iSCSI
디렉토리 서비스	• 액티브 디렉토리 서비스, 마이크로소프트 도메인 컨트롤러, NIS, DNS, WINS
관리 도구	• HTTPS 접속 웹-기반 관리도구, 명령어 기반 관리 도구(CLI)
볼륨 관리 복제 및 H.A	• 최대 볼륨 크기: 8EB/볼륨, 스냅-샷, 동적 볼륨 확장, 휴지통 기능 • S/W 및 H/W 기반 RAID 지원(0,1, 3, 5, 6, 10, 60) • 볼륨 실시간 암호화 기능 제공 (AES 256) • 원격 볼륨 복제 기능 제공 (실시간, 스케줄) 및 H.A
계정 관리	• 사용자/그룹 관리, Google OTP 기반 2단계 관리자 인증 (2FA)
액세스 제어	• ACL (액세스 컨트롤 리스트)
쿼터 관리	• 사용자 및 그룹에 대한 사용량 제한 쿼터 설정
네트워크 관리	• 채널 Bonding (Bandwidth Aggregation, NIC Fail-Over)
성능 관리	• CPU, 네트워크, 디스크 성능 모니터링
IP-SAN	• 논리적 볼륨 기반 iSCSI TARGET, iSCSI INITIATOR 기능 지원
이벤트 Alert	• E-Mail Alert, SNMP Trap

보안 WORM(Write-Once Read-Many) 스토리지 기능

1

WORM 기능 커널 내부 하드코딩 방식 구현

- 보안 기능 제거, 우회 불가 -

2

파일 단위, 볼륨 단위 보존기간 지정 기능

- 분, 시, 일, 주, 년, 영구 -

3

보존기간 관리용 별도 독립 시간 메커니즘

- 시스템 시간 변조로 보존기간 무력화 불가능 -

4

파일마다 SHA-256 기반 디지털 지문 생성

- 파일에 대한 무결성 검증 가능 -

5

기록중인 데이터(LOG 등) 실시간 삭제.변조 방지

- Append Only WORM -

6

특수삭제(Privileged Delete) 및 삭제 불가 로그

- 보존기간 경과 전 자료 폐기 및 폐기 LOG 삭제 방지 기능 제공 -

보안 WORM 스토리지 – 주요 용도 및 시장

5

로그, 이력 원본 보존

- 내.외부 침입자 증거 인멸 방지, 보안사고 추적용 로그 원본 보존
- 감사로그, 내부통제, 부인 방지, 로그 신뢰성



랜섬웨어 대비 안전한 백업

- 백업 데이터 삭제 및 암호화 방지
- 백업 데이터 오프라인 효과, 테이프의 안정성+100% 복원성



금융 부문 각종 기록물

- 인터넷 은행 거래기록, 비대면 거래 기록,페이퍼리스 업무 기록
- 수표, 어음, 계약서 등 스캔 데이터



법적 규정 및 컴플라이언스

- 개인정보접속기록, 공공마이데이터 보안저장소(PDS) 등
- SCADA 망, OT 망 로그



콜-센터 녹취 기록

- 보험 계약 녹취 등 - 법적으로 원본 보존 필요
- 각종 분쟁 대비 원본 보존 및 증명



공공,교육 부문 각종 기록물

- 대통령 기록관, 국가기록원, 표준기록관리시스템
- 각종 스캔 데이터 장기 보존 및 활용, 학적부 장기 보존



연구소 및 연구기관

- 각종 실험 및 계측 데이터 원본 보존
- 랜섬웨어 대비, 우발적/악의적 연구 자산 훼손 대비



CCTV 관제 센터

- 영상 기록물 삭제 및 변조 방지 (이벤트 기록 보존)
- CCTV 조작 이력 원본 보존 (내부통제), 감사로그



의료 분야 데이터

- ISMS 인증, 개인정보접속 기록
- 각종 진료 기록/원본 영상 자료 보존, 랜섬웨어 대비 백업



기타 응용 분야

- 스마트 팩토리 각종 센서 데이터 감사용 보관
- 메일, 메신저 아카이빙







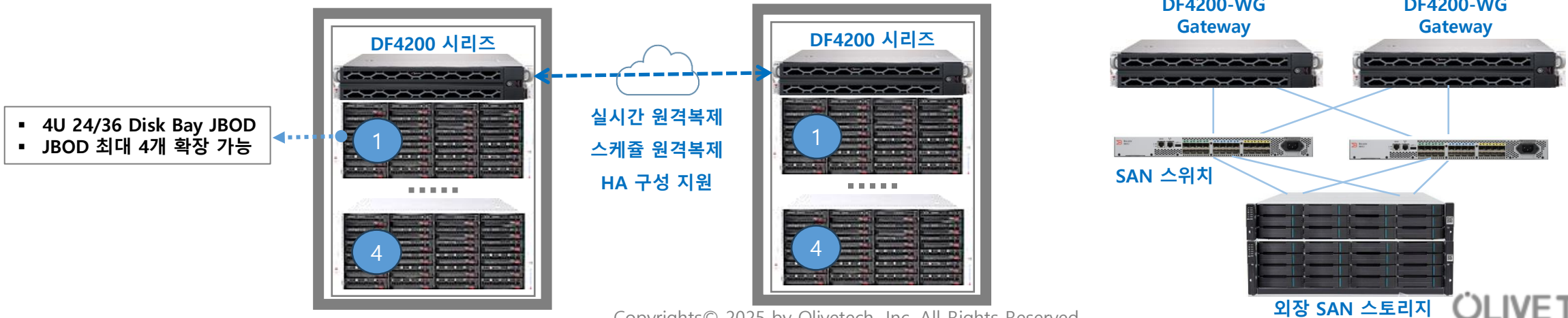
물리적 WORM 스토리지

엔터프라이즈 WORM 스토리지

- 19인치 산업 표준 랙-마운트 타입의 고성능 대용량 WORM 스토리지 시스템
- FAN, 전원 장치 등 주요 하드웨어 파트 이중화를 통한 신뢰성 보장
- 고성능 멀티-코어 Intel Xeon CPU 장착, 고성능 하드웨어 기반 RAID 제어기 장착, JBOD 추가 구성을 통한 용량 확장
- 실시간 복제 및 HA 기능을 통한 고 가용성 보장



모델		DF4200-12WE	DF4200-24WE	DF4200-36WE	DF4200-WG
형상 및 크기					
크기		2U/12 Disk Bay	4U/24 Disk Bay	4U/36 Disk Bay	WORM Storage Gateway (2U)
디스크	Type	기본 NL-SAS 7.2K RPM / 옵션 SSD 선택 가능			SAN을 통한 외장 RAID 접속 지원 • 16Gb Dual Port FC HBA x 2EA • 고객 보유 SAN 스토리지 활용 가능
	기본용량	24TB ~ 216TB	48TB ~ 432TB	72TB ~ 648TB	
	확장옵션	24 Disk Bay(최대 432TB), 36 Disk Bay JBOD(최대 648TB) x 4대 확장 지원			
	최대용량	2,808TB	3,024TB	3,240TB	



가상 WORM 스토리지

가상 WORM 스토리지

- 가상머신(가상서버+가상디스크)을 WORM 스토리지로 활용
- Private Cloud 지원: vSphere, Xen, Hyper-V, KVM, Oracle VirtualBox 및 Nutanix 포함 HCI 플랫폼
- Public Cloud 지원 : AWS, Naver Cloud, KT Cloud, NHN Cloud 등
- 라이선스 정책: 베이스 엔진 라이선스 + 1TB 단위 WORM 볼륨 용량 라이선스

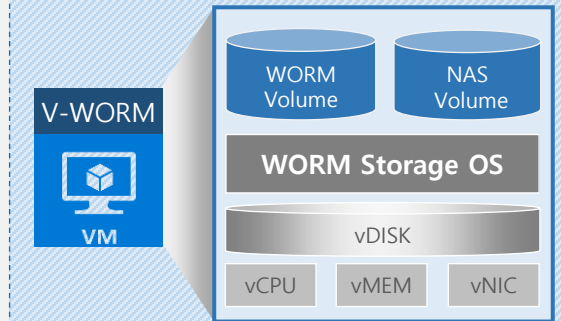
기존 운영 가상 머신



컴플라이언스 데이터 저장
및
핵심 데이터 보호



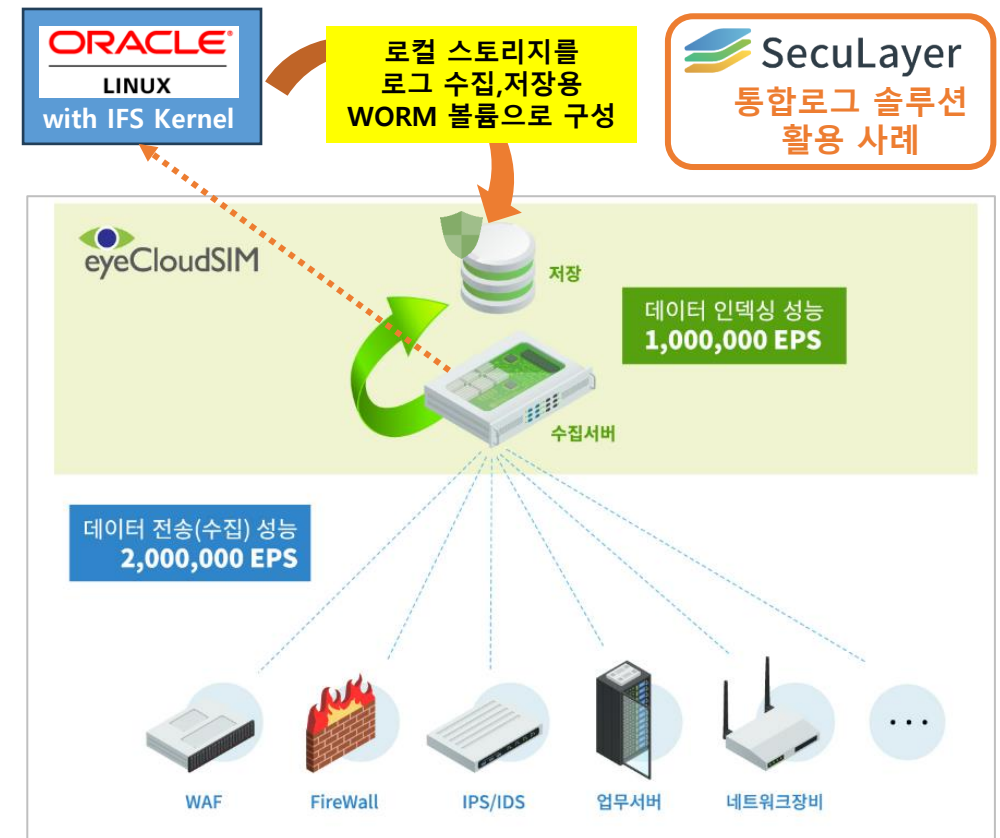
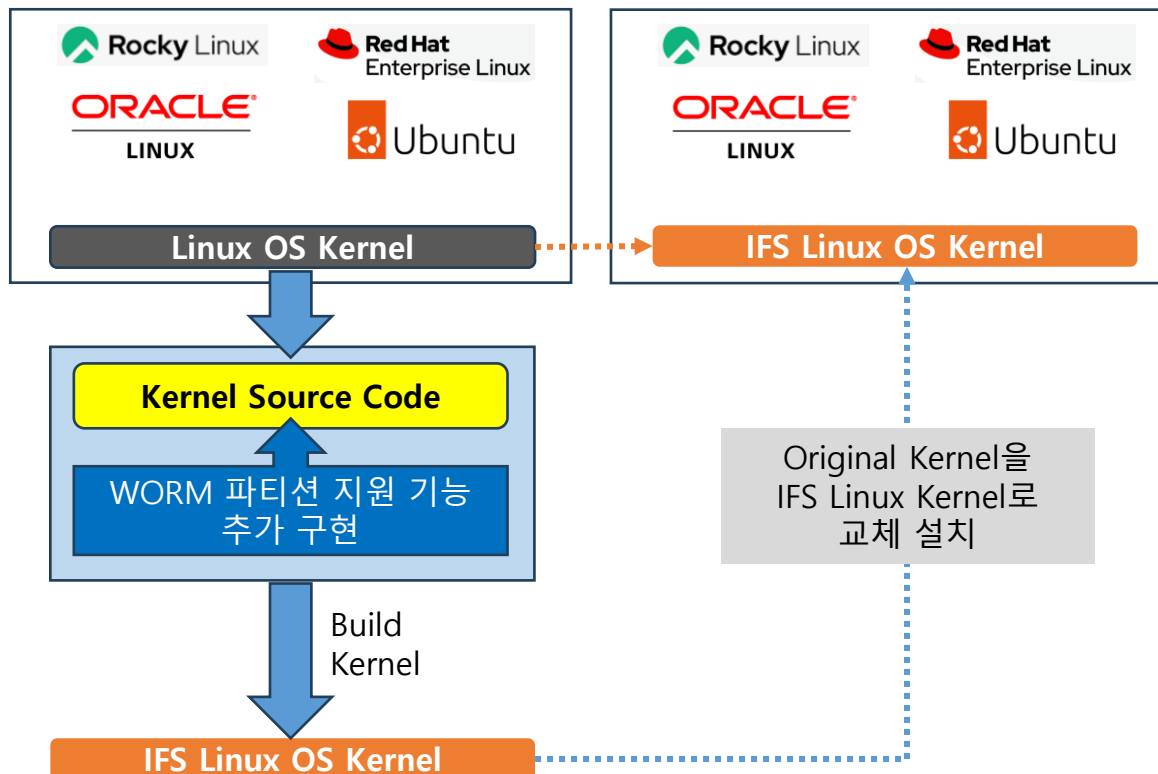
가상화된 자원 활용



IFS Linux 솔루션

IFS Linux

- IFS – Immutable(WORM) File System
- 범용 Linux 배포판에 WORM 파티션(볼륨) 생성 기능: RedHat, Rocky, Oracle, Ubuntu Linux 등 대부분 Linux 지원
- 라이선스 정책: 베이스 엔진 라이선스 + 1TB 단위 WORM 볼륨 용량 라이선스
- WORM 저장 기능을 필요로 하는 Linux 기반의 다양한 솔루션(통합로그, SIEM 등)과 융합







NAS 스토리지

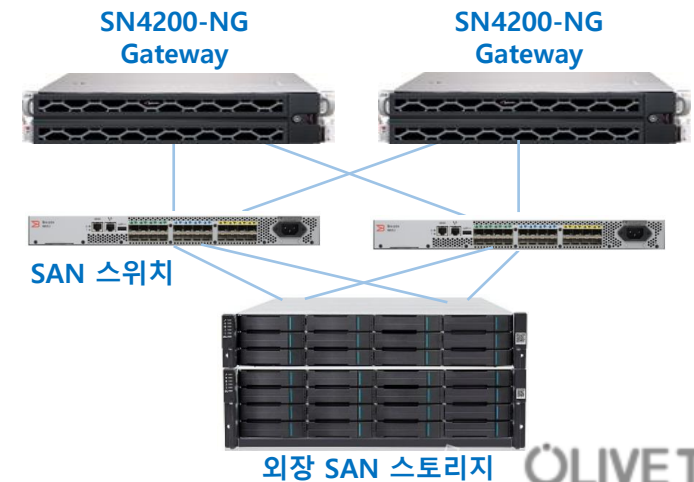
엔터프라이즈 WORM 스토리지

- 19인치 산업 표준 랙-마운트 타입의 고성능 대용량 NAS 스토리지 시스템
- FAN, 전원 장치 등 주요 하드웨어 파트 이중화를 통한 신뢰성 보장
- 고성능 멀티-코어 Intel Xeon CPU 장착, 고성능 하드웨어 기반 RAID 제어기 장착, JBOD 추가 구성을 통한 용량 확장
- 실시간 복제 및 HA 기능을 통한 고 가용성 보장, **WORM 라이선스 구매를 통해 보안 WORM 스토리지로 업그레이드 가능**



모델		SN4200-12E	SN4200-24E	SN4200-36E	SN4200-NG
형상 및 크기					
크기		2U/12 Disk Bay	4U/24 Disk Bay	4U/36 Disk Bay	NAS Storage Gateway (2U)
디스크	Type	기본 NL-SAS 7.2K RPM / 옵션 SSD 선택 가능			SAN을 통한 외장 RAID 접속 지원 • 16Gb Dual Port FC HBA x 2EA • 고객 보유 SAN 스토리지 활용 가능
	기본용량	24TB ~ 216TB	48TB ~ 432TB	72TB ~ 648TB	
	확장옵션	24 Disk Bay(최대 432TB), 36 Disk Bay JBOD(최대 648TB) x 4대 확장 지원			
	최대용량	2,808TB	3,024TB	3,240TB	

- 4U 24/36 Disk Bay JBOD
- JBOD 최대 4개 확장 가능

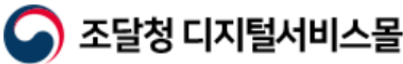


물리적 WORM 스토리지 (분류: 디스크어레이)			
모델	F5200-12WP		
물품분류번호	디스크어레이(239103002)		
공통 규격	2U 랙-마운트 타입 (12 디스크 베이, NL-SAS) Intel XEON CPU x 1개, 메모리(캐시) 96GB		
디스크 용량	24TB	48TB	96TB
물품식별번호	25709515	25709514	25709512
가격	42,500,000원	49,500,000원	등록예정



“올리브텍” 검색

가상 WORM 스토리지(분류: 보안소프트웨어)	
모델	Splentec Storage V4.1
우선 구매 대상	GS 1등급 인증 제품
물품분류번호	43233205
규격	베이스엔진 + 10TB 라이선스
물품식별번호	23392674
가격	2,600만원

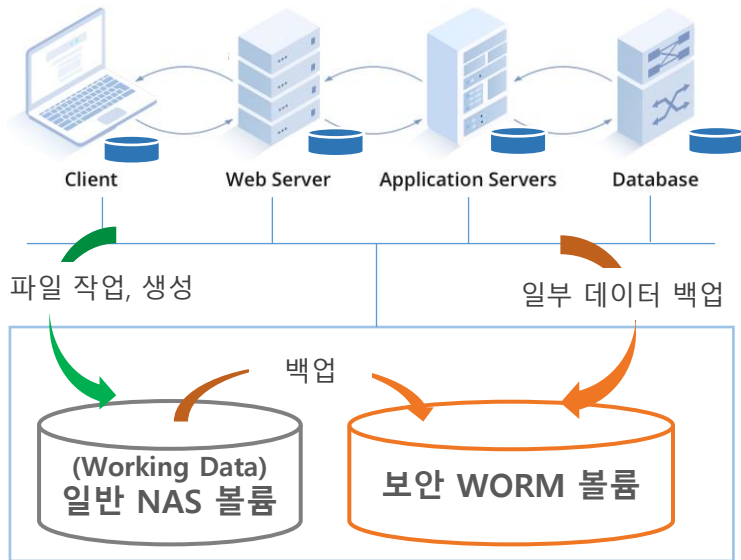


“올리브텍” 검색

활용사례 – 랜섬웨어 대응 데이터 보호 (G사)

1 WORM 스토리지 최초 도입 ['21년 12월]

- Splentec WORM DF4200-12WE [24TB] 도입
- 일반 NAS 볼륨과 보안 WORM 볼륨 분할 구성
- NAS 볼륨에서 작업한 파일을 WORM 볼륨에 백업
- 일부 주요 데이터 WORM 볼륨에 백업

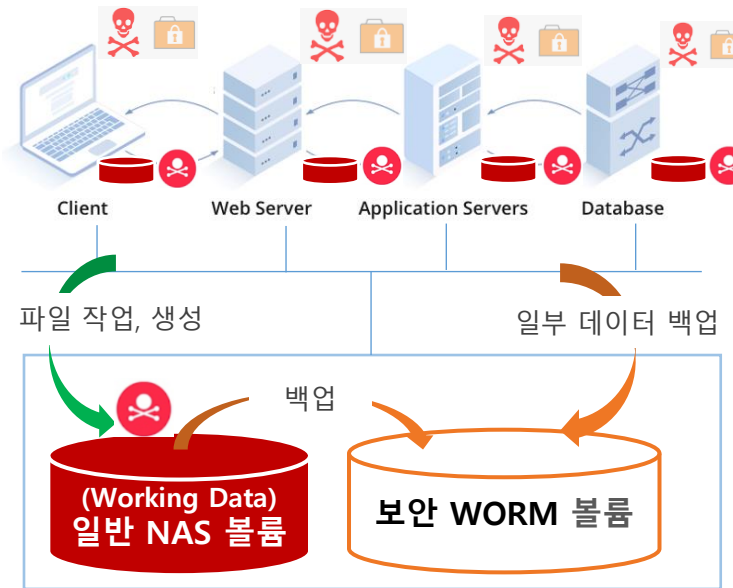


Splentec WORM DF4200-12WE (24TB)

2 반복적인 랜섬웨어 감염['22 ~ '23년]



- 3회 이상 반복적인 랜섬웨어 감염
- 치료 후 재감염 반복 (원인제거, 완벽차단 불가)
- 반복적인 데이터 삭제, 암호화로 심각한 업무 차질
- 손상 되지 않은 유일한 데이터 → WORM 볼륨 데이터



Splentec WORM DF4200-12WE (24TB)

3 WORM 스토리지 적용 확대['23년 9월]

- '23년 9월 WORM 스토리지 72TB 긴급 확장
 - DF4200-24JW 4U/24-Disk 확장 JBOD 추가
 - JBOD에 72TB WORM 용량 추가
- 대부분의 주요 데이터를 WORM에 보존하기로



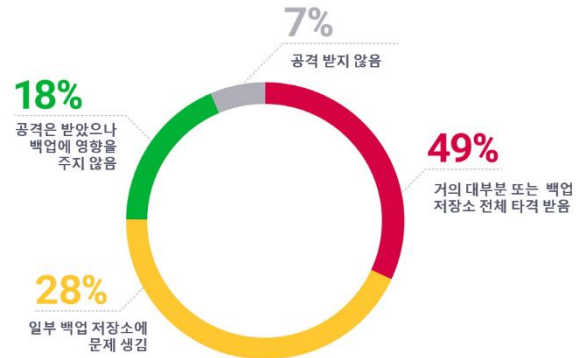
DF4200-12WE
[2U/12Bay/24TB]



DF4200-12WE
[2U/12Bay/24TB]
+
DF4200-24JW
[4U/24Bay/72TB]

백업 저장소에 대한 공격 발생 비율

랜섬웨어 공격으로 인해 백업 저장소가 수정 또는 삭제됐는지



93% 이상
랜섬웨어 공격
백업 데이터 타격으로 삼아



Source: Ransomware Trends Report 2023

<https://vee.am/RW23>

“랜섬웨어 93%가 백업 저장소 노려...불변성 유지가 대응의 핵심”

[아이티데일리] 랜섬웨어 공격의 93% 이상이 백업 데이터를 공격했다는 조사 결과가 나왔다. 특히 랜섬웨어 공격의 75%가 성공하면서 피해 복구 능력...

2023. 5. 24.

VEEAM

라. 중요한 데이터 백업하기

중요 파일에 대한 백업을 통해 랜섬웨어 감염 피해를 최소화해야 함

- 백업에 사용하는 장비는 매체 백업 시에만 연결
- 필요시에는 한번만 저장 가능한 DVD 등의 매체를 이용
- 백업에 대한 정확성은 정기적으로 확인
- 운영체제에서 제공하는 백업 기능 등을 사용

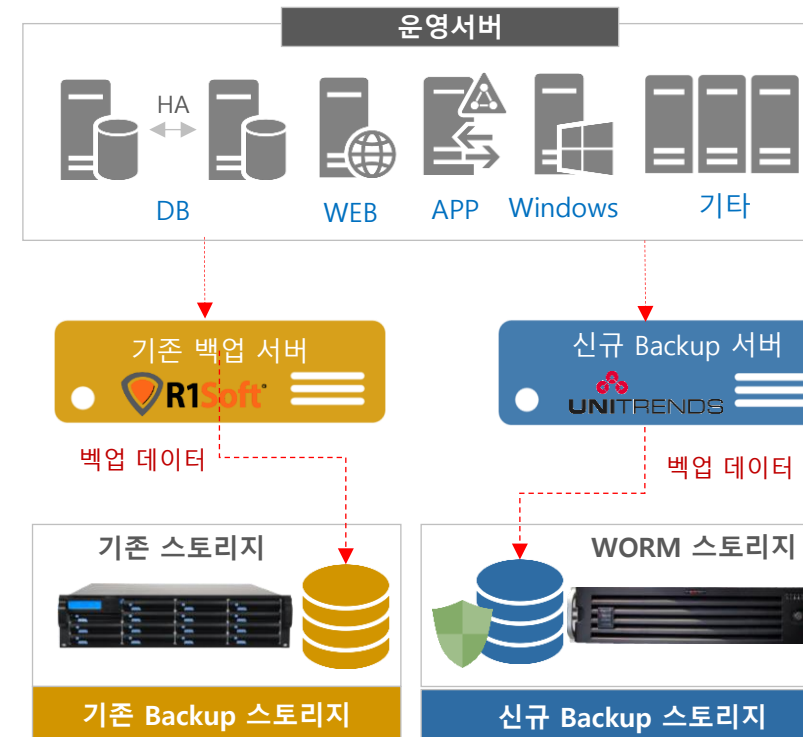
KISA

백업 데이터 삭제는 랜섬웨어 공격의 1차 타겟 (원본 복구를 불가능하게)



백업 데이터를 랜섬웨어로 부터 보호하는 핵심은
불변성(WORM)을 제공하는 스토리지에 백업하는 것임

한국의학연구소(KMI) – 상용 백업 연동 사례



활용사례 – 보안 파일 서버 및 백업 데이터 보호

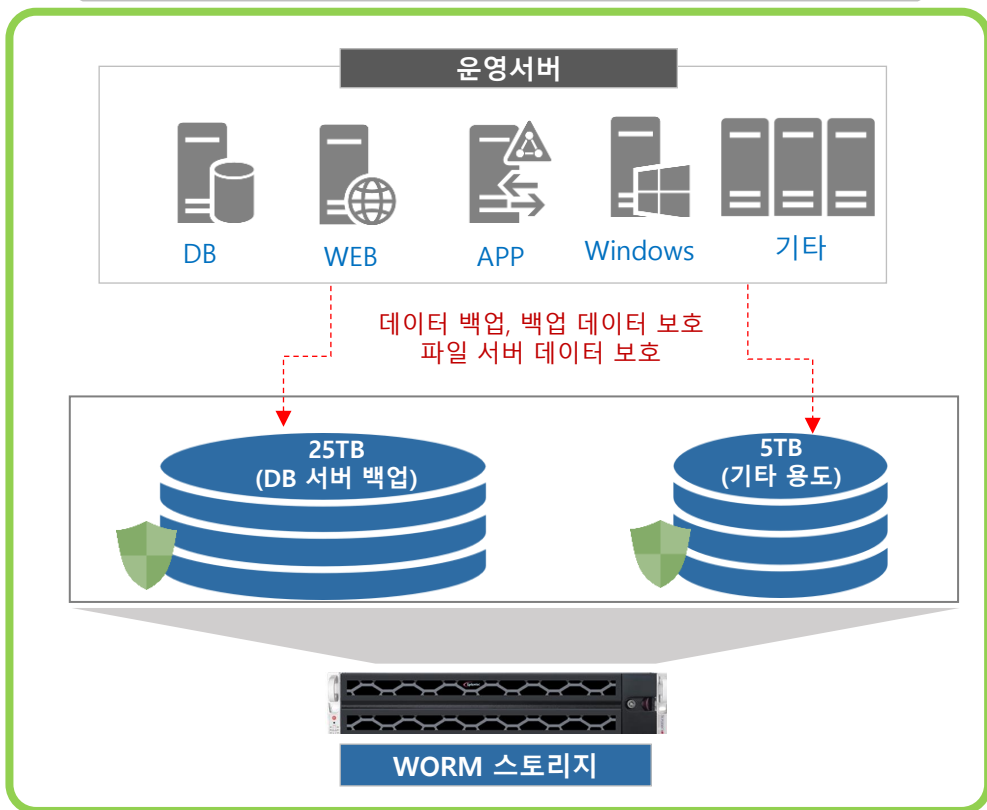
13

CreaS F&C



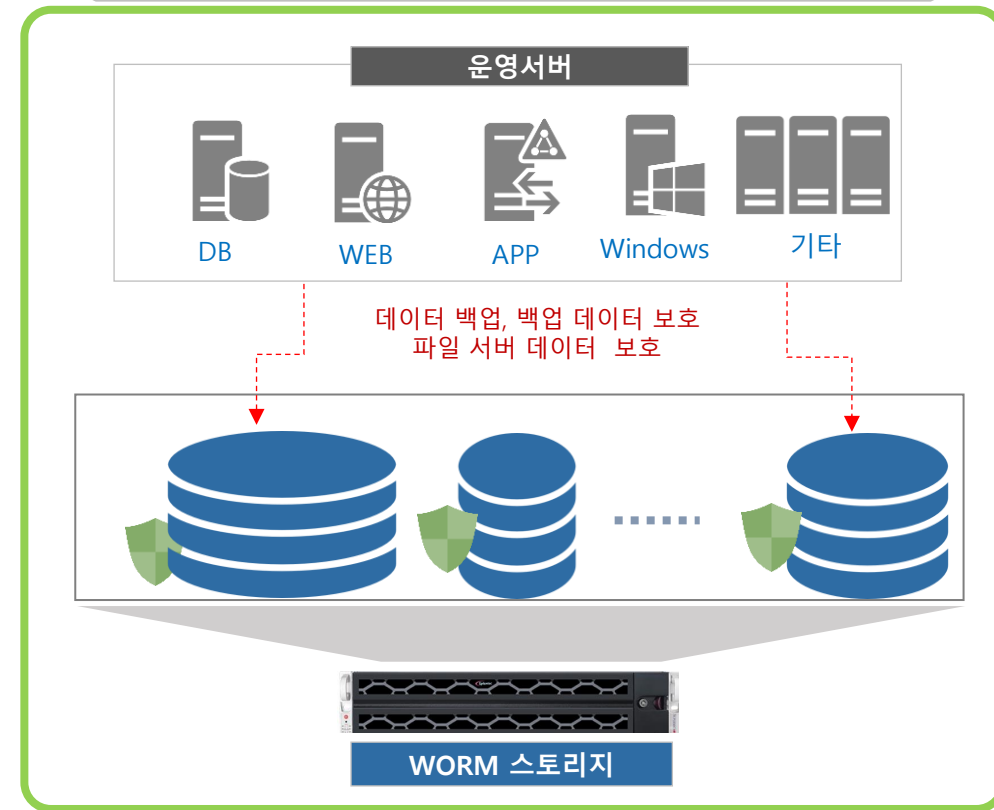
(주)크리스 F&C (패션 & 유통업) – 각종 서버 및 업무 데이터 보호

- Physical 48TB, Usable 36TB 구성
- 서버 데이터 백업 데이터 보호, 랜섬웨어 대비 파일 서버 데이터 보호
- 상용 소프트웨어 연동 없이 수동 및 스크립트 활용 데이터 이관, 보존, 활용



(주)웰크론 (산업용 섬유 전문, 코스닥) – 각종 서버 및 업무 데이터 보호

- Physical 192TB, Usable 145TB 구성
- 서버 데이터 백업 보호, 주요 데이터 안전한 보존, 파일 서버 데이터 보호
- 상용 소프트웨어 연동 없이 수동 및 스크립트 활용 데이터 이관, 보존, 활용



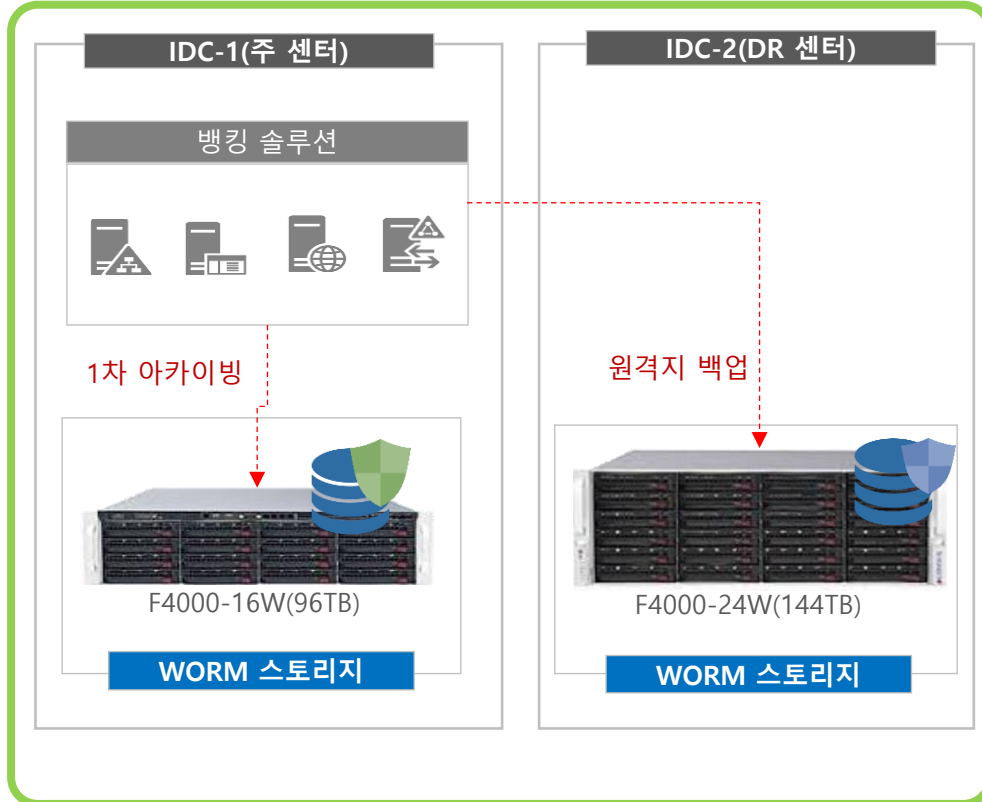
활용사례 – 금융 산업 분야

14

B kakaobank

카카오 은행 (인터넷 은행) – 문서, 거래기록, 로그 보호

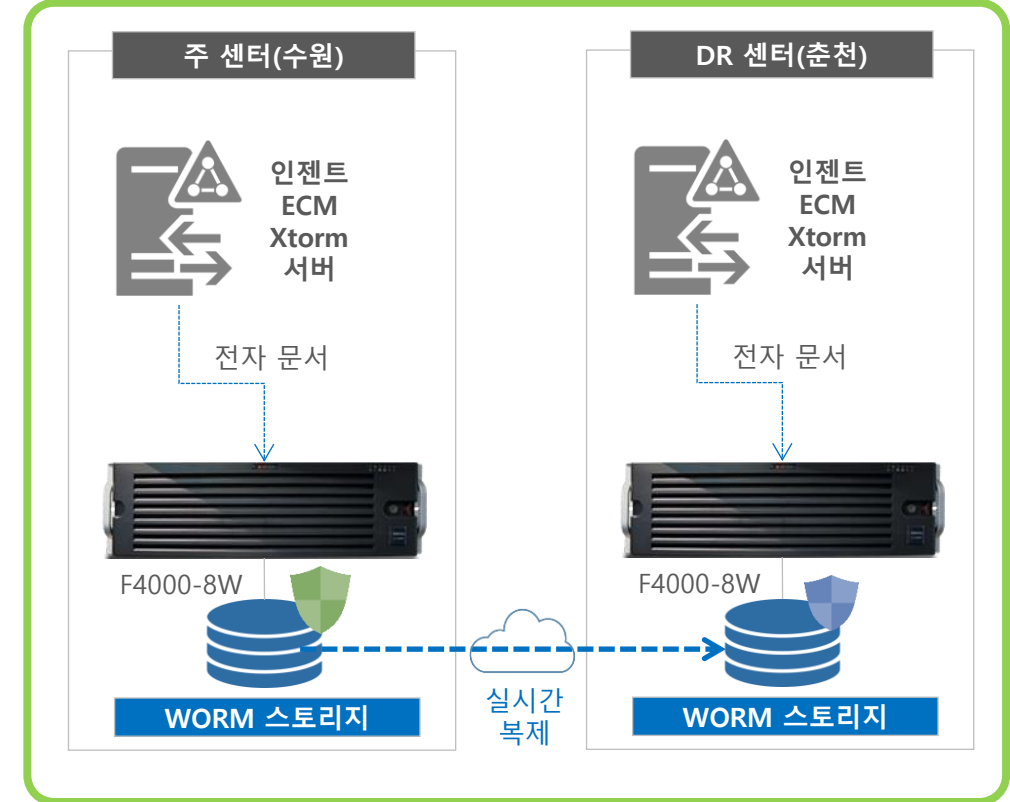
- 1차 도입: 96TB-144TB
- 2차 도입: 336TB 추가도입
- 비대면,페이퍼리스 업무 특성에 따른 각종 데이터 컴플라이언스 준수



Samsung Card

삼성카드 (신용카드) – 청약서 스캔 데이터 보호

- 8TB-8TB 실시간 원격 복제 구성
- 카드 청약서 스캔파일 저장 – 공전소 대체 시범 사업
- 인젠트 ECM(Xtorm)과 연동, 청약 철회 대비 특수삭제 기능 적용

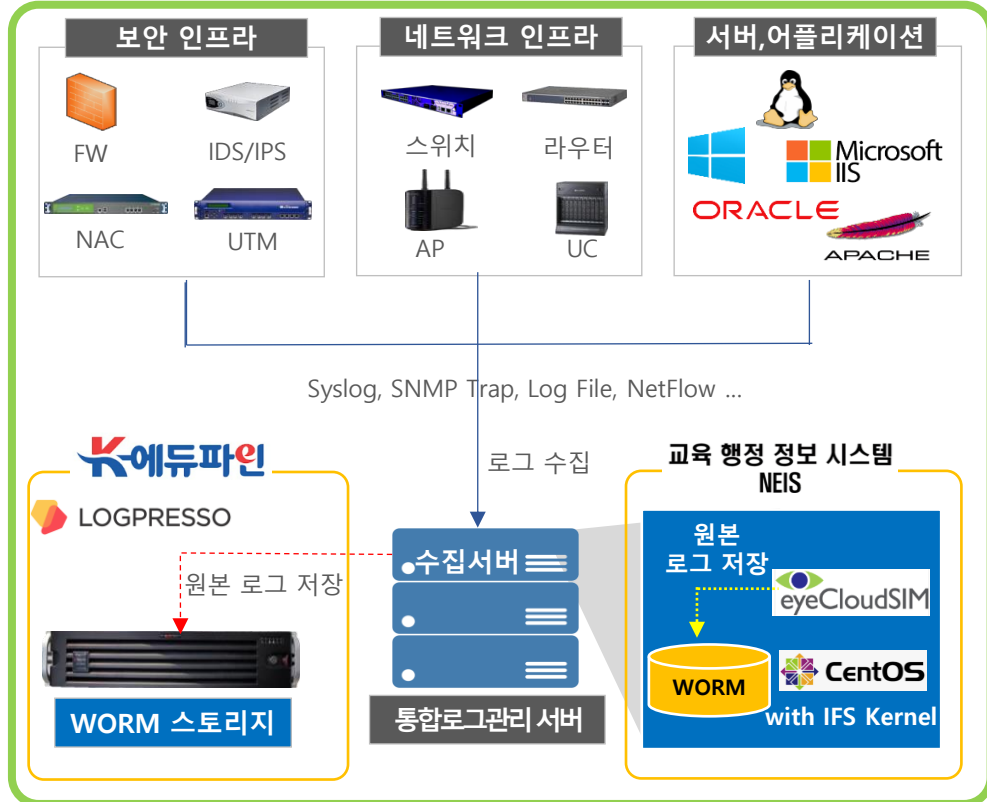


활용사례 – 통합로그 솔루션 연동



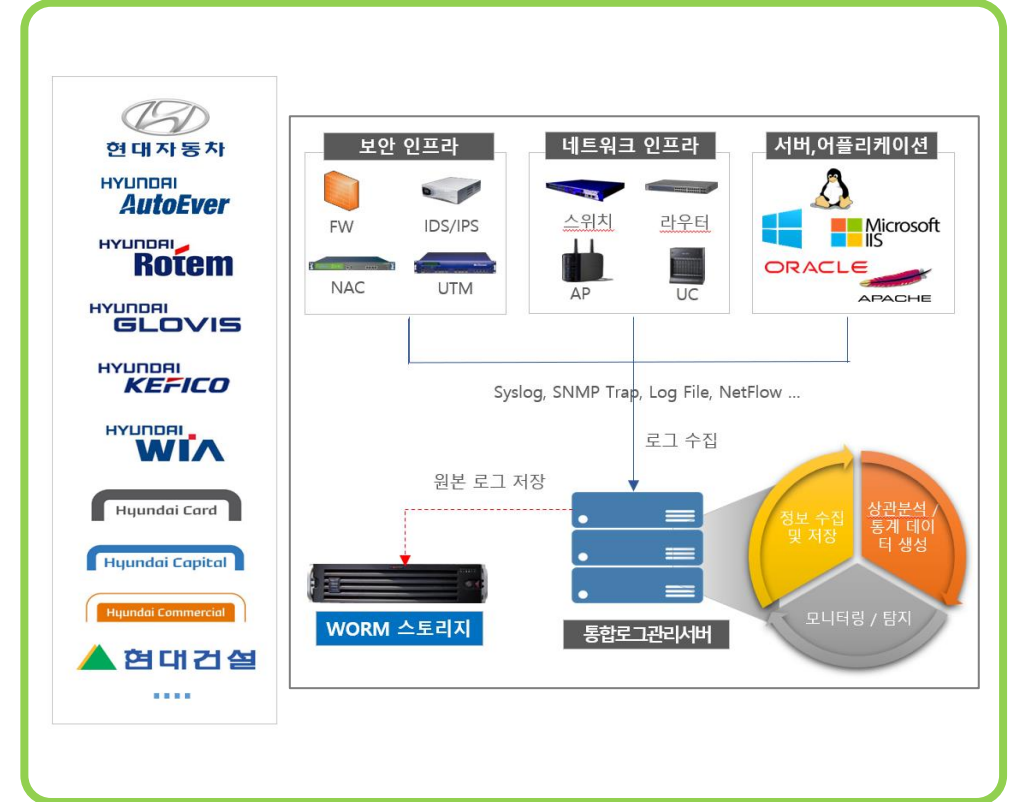
교육학술정보원(KERIS) – 차세대 에듀파인 & 나이스 시스템

- 전국 18개 교육청 통합로그관리 시스템 - 로그 위.변조 방지 저장 용도
- 에듀파인: 이디엄 로그프레스 + 물리적 외장 WORM 스토리지
- 나이스: 시큐레이어 eyecloudSIM + IFS Linux + 로컬 WORM 볼륨



현대자동차그룹 – 통합로그관리시스템 표준모델

- 현대자동차 그룹 통합로그관리 표준 모델 수립(오토에버)
- 감사대비 로그 원본 보존, 개인정보 접속 기록 관리
- 유넷시스템 통합로그솔루션 + 올리브텍 WORM 스토리지



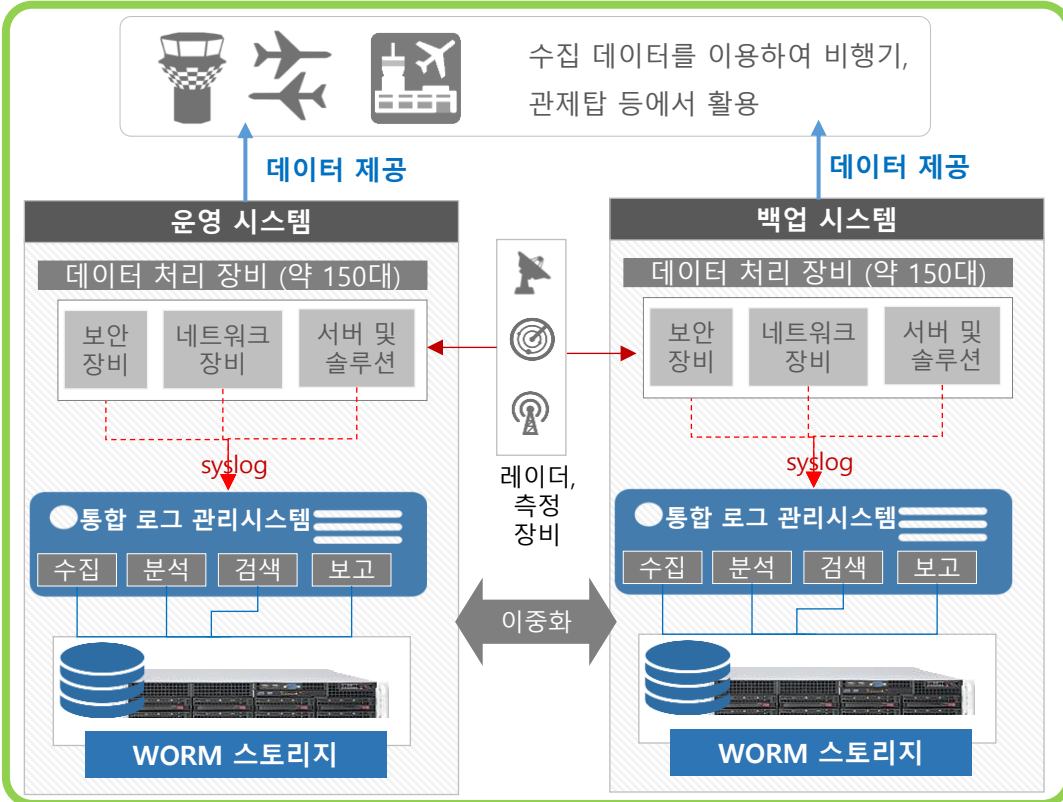
활용사례 – SCADA 로그, 국가재난안전통신망 녹취, 녹화

16



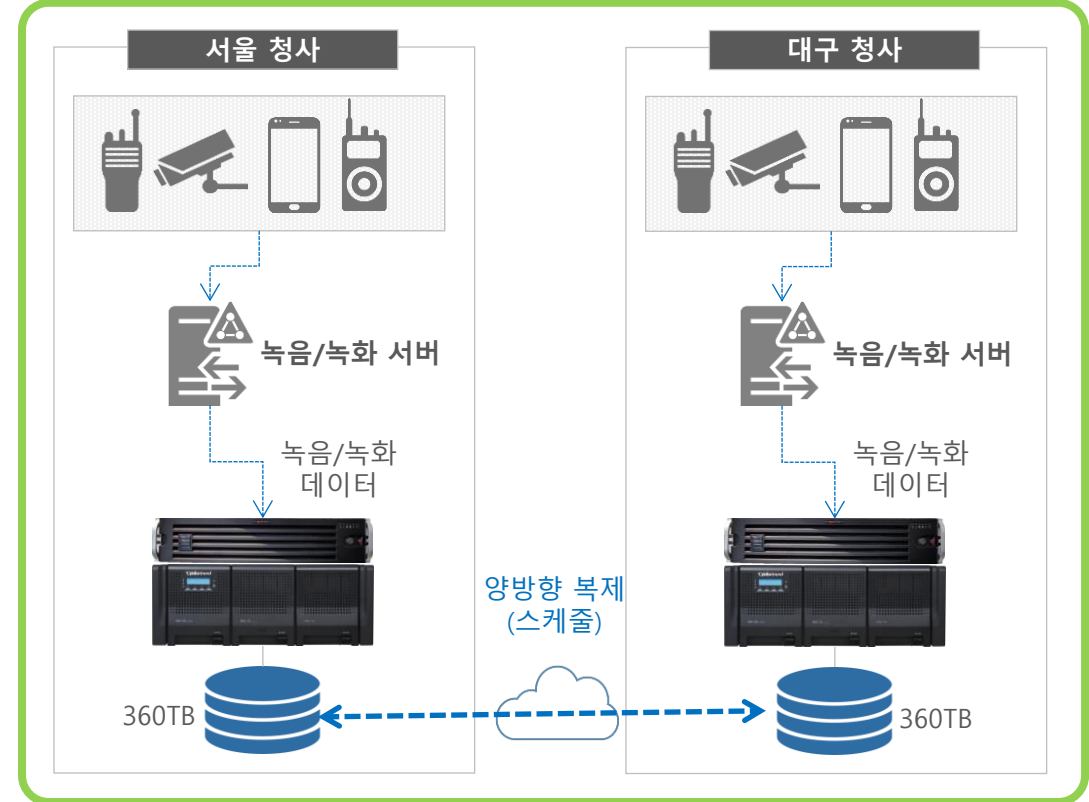
인천공항 레이더 관제팀

- 폐쇄 SCADA 망으로 운영
- 국가 주요시설로 국정원 보안지침에 따라 로그 삭제,변조 방지 저장 의무
- 나일소프트 LogCops 통합로그솔루션 + 물리적 WORM 스토리지 구성



국가재난안전통신망 녹취, 녹화 보존

- 국가재난안전통신망에 접속되는 약40여 만대 단말기 녹취, 녹취록 보존
- 소방, 경찰, 해경의 각종 단말기 통신 데이터 원본 보존
- 대구청사 시스템과 서울청사 시스템 간 주기적 원격 복제



Linux OS 기반의 WORM 스토리지 OS

- 다양한 제품군 및 솔루션 개발 용이
- 최신 기술 및 하드웨어 신속 지원
- 최신 보안 기술 신속 적용
- 고객 맞춤형 기능, 3rd party 솔루션 융합 지원 용이

폭넓은 제품 포트폴리오

- 물리적, 가상 WORM 스토리지 및 Linux WORM 솔루션
- 일반 NAS 기능 기본 제공
- NAS 스토리지 → WORM 스토리지 업그레이드 옵션
- Low-End to High End 제품군

가상화,클라우드 환경 지원

- 가상화 환경에 적용 가능한 유일한 WORM 솔루션
- 대부분의 퍼블릭 클라우드에서 운영 가능 (BYOL)
- 대부분의 HCI 플랫폼에서 운영 가능

엔터프라이즈 급 솔루션 기본 탑재 제공

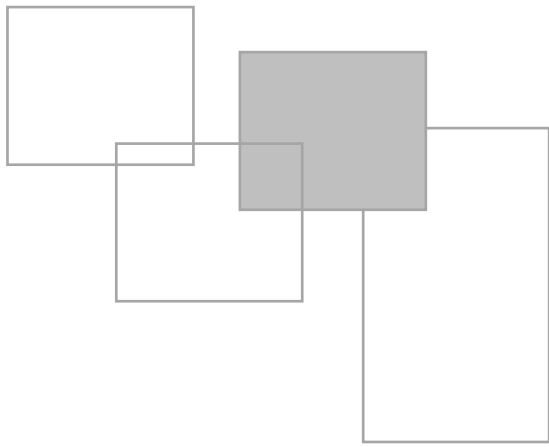
- 실시간 볼륨단위 원격 복제, 스케줄 기반 파일단위 원격 복제
- 복제기반 HA 및 공유 스토리지 기반 HA

나라장터에 등록된 유일한 전용 WORM 스토리지

- 물리적 WORM 스토리지, 가상 WORM 스토리지
- 공공시장 접근성 용이
- 공공 인증 클라우드 환경에 적용 용이
- 국가정보자원관리원 스토리지와 연동 구성 가능

탁월한 기술 지원 역량

- 100% 자체 R&D를 통한 개발 제품
- 신속한 장애 원인 분석 및 서비스 제공 가능



감사합니다



DATA ECONOMY PIONEER