

공공기관내 개방형 OS 전환 및 공개 SW 솔루션 도입 사례





목 차

- 회사 소개
- 사례 요약
- 사업 배경
- 공개 운영체제 전환
- 공개 SW 도입 (자체 솔루션 LXark-SMS)
- 향후 진행 사항

회사소개



<OPEN SOURCE SOFTWARE 전문>

저희 리원에이츠는 다양한 고객과 함께 IT 자원에 대한 효율적인 관리를 핵심 명제로 함께 고민해 왔습니다. 그동안의 IT 인프라 사업 전반의 노하우를 가지고 효율적인 IT 인프라 통합관리라는 과제를 통해 고객 만족과 행복을 목표로 Open Source Software 개발 영역으로 더욱 확장하고 있습니다.

사업분야

솔루션개발

- 인프라 관리 솔루션 제공

컨설팅 및 아웃소싱

- Open Source Software 컨설팅 및 아웃소싱 제공

유지보수 및 기술지원

- 고객 맞춤 최적화된 유지보수 및 기술지원 제공

회 사

국문법인명 : 주식회사 리원에이츠
영문법인명 : Liwonace Co., Ltd.

대표이사

김 태 성

사업분야

솔루션 개발, 유지보수 및 기술지원, 컨설팅 및 아웃소싱

창립일자

2013년 03월

기업이념

인문학을 바탕으로 하는 IT 기업

슬로건

“ 가치를 만들고, 가치를 공유하고, 그가치를 키워 드립니다. ”

전화 / 팩스

070) 7209-0444 / 070) 7209-0445

주소

서울특별시 금천구 가산디지털1로 137 하문벤처센터 (가산동 IT캐슬2차)
11층 7호

주요제품

자사솔루션

- LXark-SMS (인프라관리솔루션) , LXark-PMS (패치관리솔루션)

유지보수 및 기술지원

- OS : CentOS, Ubuntu, Redhat
- Middleware : Apache Tomcat, Jboss
- DB : MariaDB, MySQL

컨설팅 및 아웃 소싱

- Cloud : OpenStack
- Solution : Docker, Ansible, OwnCloud

추진사업

정부과제 추진사업 진행

- 2017년도 유망 공개SW 기술개발 지원 사업 추진

한국전자통신연구원 프로젝트 지원

- Open Source Software Wildfly10, Apache 프로젝트 진행

History

- 2014년 : 미래창조과학부 & NIPA 주관 '하모니카' 출시 (정부와 민간 추진)
 - 기존 민트 리눅스 한글화 서비스 및 UI 개선 중점 (시범적 운용)
- 2015년 : 개방형 OS 환경개발 및 보급확산 사업 (1차)
 - 2015년 개방형 OS 공통기반 환경구축
 - 하모니카 기반 보안환경 스택 구축 (Hauri, Somansa, SaferZone 등)
 - 백신, 패치관리, 보안OS, 개인정보보호, 통합PC 보안 등 개발사업
- 2016년 : 개방형 OS 환경개발 및 보급확산 사업 (2차)
 - 2016년 개방형 OS 기반의 심리검사시스템 구축운영 용역 사업
 - 심리검사 시스템 운영체제 Ubuntu 채택 (광주/서울 지방 병무청 도입)
- 2017년 : 개방형 OS 환경개발 및 보급확산 사업 (3차) 진행중

Role

- 심리검사용 공개 운영체제 구축
 - Ubuntu 14.04 (300ea)
- Ubuntu Customizing
 - kernel Parameters
 - Unity 설정 (for 병무청 심리검사용 SW)
- 보안 환경 스택 통합
 - Hauri(백신프로그램)
 - SaferZone(매체제어)
 - Somansa(개인정보보호)
- 개방형 운영체제 교육
- 공개SW 활용 자체 솔루션 도입

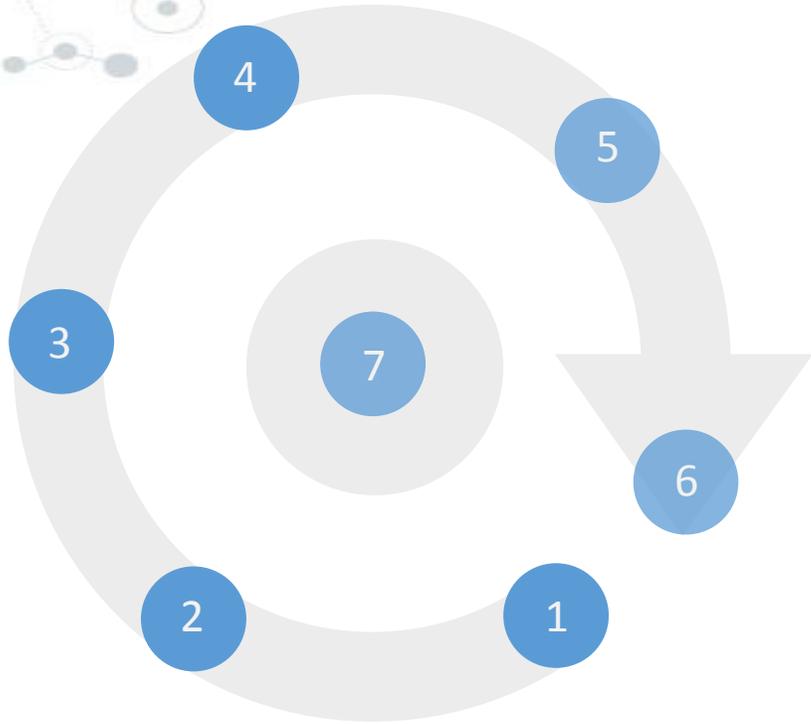
Point

- 기존 개방형 운영체제 보급확산 미비
 - 기존 배포판 보급은 개발 프로젝트가 아닌 민트 배포판에 사용 편의성만 높임
 - 패치 배포체계 문제 (프로젝트 기간이후 관리문제 부각)
 - 커뮤니티 활동
 - 라이선스
- 현재 개방형 운영체제 도입은 뜨거운 감자?

국산 개방형 OS 도입 선도...“건전한 SW 생태계 순환 유도할 것”

“국방부는 그동안 공개소프트웨어 시범사업으로 개방형 OS(하모니카·구름)를 적용한 장병 화상면회체계 및 사이버지식정보방 신규구축을 진행해 장병들에게 호평을 받았습니다. 그동안 개방형 OS는 어렵게만 인식됐었죠. 하지만 이제 진입장벽을 낮추고 군에서 접한 공개소프트웨어를 전역 후 사회에서도 지속적으로 활용하도록 하고 있습니다. 이는 특정 OS에 종속된 지금까지의 상황에서 벗어나 건전한 소프트웨어 생태계 순환을 유도할 것으로 크게 기대하고 있습니다.” - 2016.12-21 국방일보

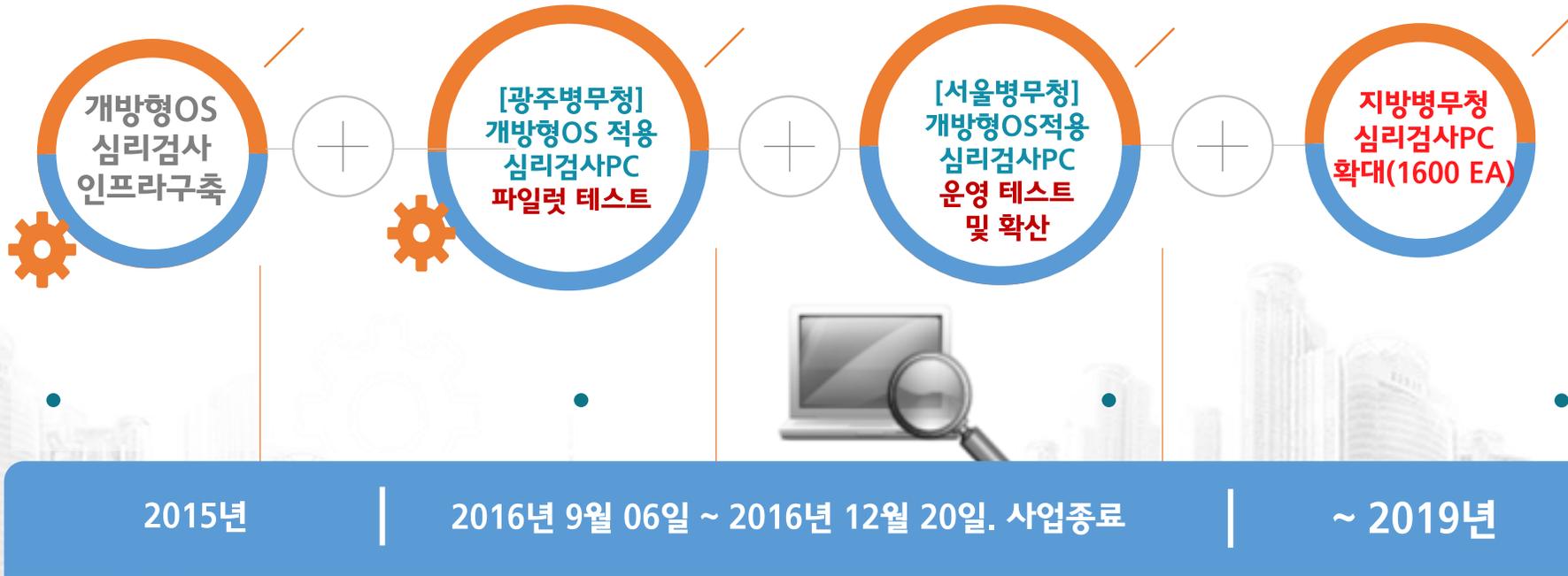
사례 요약



- 01 - 수행시기 : 2016년 09월 ~ 11월 (총 3개월)
- 02 - 수행기관 : (주) 리원에이스
- 03 - 수요기관 : 병무청
- 04 - 도입 사업명 : 2016년 개방형 OS 기반의 심리검사시스템 구축운영 용역
- 05 - 적용 공개 SW : Ubuntu 14.04, LXark-SMS (Python, RabbitMQ, MariaDB, MongoDB)
- 06 - 도입목적:
 - ✓ 개방형 OS 컴퓨팅 환경 개발과 보급 및 확산을 통한 특정 OS 편중문제 해결
 - ✓ 특정기업 SW 의존성 극복 및 국내 SW 기업 중심의 개방형 OS 생태계 선구조 형성
- 07 - 도입효과:
 - ✓ 공개 SW 기반 병무행정 지원을 통한 안정적인 징병검사 진행
 - ✓ 개방형 OS 환경 및 솔루션 통합을 통한 공개SW 확산 가능성 마련

공개 운영체제 전환

심리검사시스템(PC) 개방형OS 적용 및 운영



공개 운영체제 전환

선행사업에서 구축된 **개방형 OS 보안스택**의 심리검사PC 적용

2015년 개방형OS
공통기반 환경구축



사업 수행 내역

- '15년 개방형OS 보안환경 스택 구축
- 보안패치 배포체계 설계와 구축
- 통합테스트용 스택과 네트워크 구성
- 보안성 테스트 체계 실증
- 개방형OS 유지관리 지원체계 마련

2016년 개방형OS 기반
심리검사시스템 구축운영 용역

- '16년 개방형 OS 배포 및 운영체계 마련
- 보안SW, 기반 솔루션 배포 및 운영 체계 마련
- 통합테스트용 스택과 네트워크 구성
- 보안성 테스트 체계 실증
- 개방형 OS 유지관리 지원체계 마련
- 개방형 OS 도입 모델 분석 및 매뉴얼

~2019년 개방형OS
심리검사시스템 전면 확대(가칭)



- '~19년 개방형 OS 전면확대
- 개방형 OS 확산 체계 마련
- 개방형 OS 확대를 위한 교육
- **기관내 개방형OS 인프라 확대 기반 구축**



공개 운영체제 전환

개방형 OS 보안스택 SPEC

개방형 OS 보안스택



- ▶ 모델명 : 솔로탑G-2SH4
- ▶ 수 량 : 30식
- ▶ 용 도 : 심리검사시스템 PC
- ▶ 제조사 : 대우루컴스

시스템명	모델명	제조사	도입수량
백신/보안OS/보안감사시스템	Vibobot for Linux	하우리	License 300 식
통합PC보안(보안USB)	Defcon v5.0	세이퍼존	
패치관리시스템	Big Fix	IBM	
개인정보보호솔루션	Privacy-i	소만사	

** 선행 사업 연계



- ▶ 모델명 : i-oneNet
- ▶ 수 량 : 연계서버 2식
- ▶ 용 도 : 스트리밍 망 연계
- ▶ 제조사 : 휴네시온



- ▶ 모델명 : LXark-SMS
- ▶ 수 량 : 1식
- ▶ 용 도 : 개방형OS 인프라 관리
- ▶ 제조사 : 리원에이츠



- ▶ 모델명 : Trusguard 400A
- ▶ 수 량 : 3식
- ▶ 용 도 : 심리검사 네트워크 침입차단
- ▶ 제조사 : 안랩

공개 운영체제 전환

심리검사시스템 – 심리검사PC 보안스택 통합

심리검사 PC

심리검사 어플리케이션

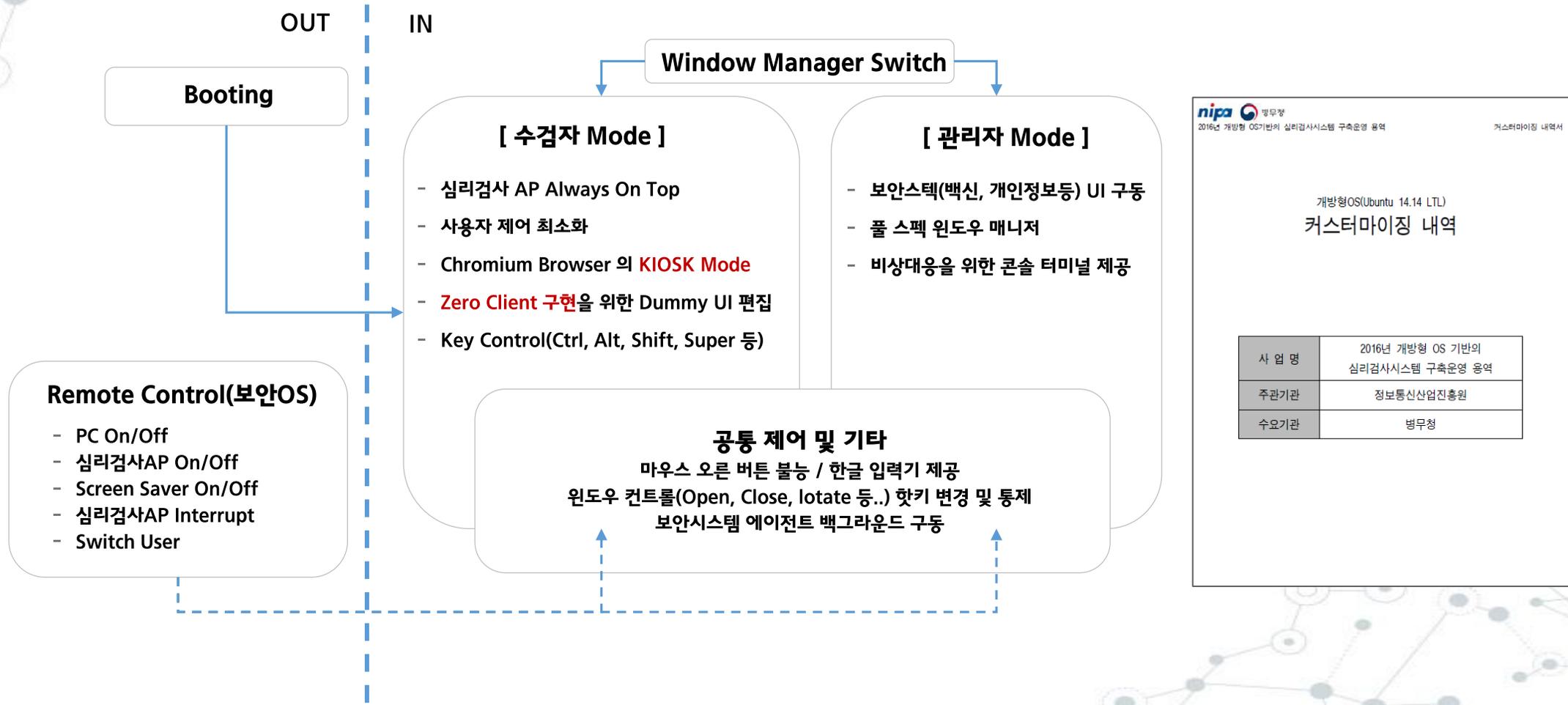


백신/보안OS/보안감사시스템	Vibobot for Linux	하우리	License 300 식 (agent)
통합PC보안(보안USB)	Defcon v5.0	세이퍼존	
패치관리시스템	Big Fix	IBM	
개인정보보호솔루션	Privacy-i	소만사	
솔루션 통합 및 설정	리원에이츠	리원에이츠	

Ubuntu Linux 14.04(LTL) i386(Linux 3.13.0.-24-generic 32bit)

공개 운영체제 전환

심리검사시스템 – 개방형 OS 커스터마이징



공개 운영체제 전환

심리검사시스템 – 개방형 OS 운영환경 구성

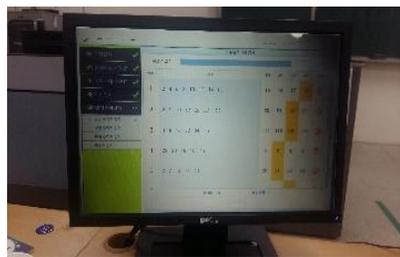
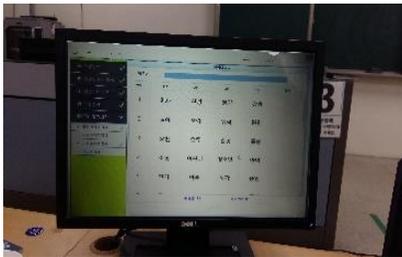


공개 운영체제 전환

심리검사시스템 - 운영성능 테스트

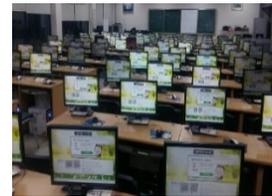
심리검사 어플리케이션 기능 테스트

- 사용자 인터페이스 구동 확인
- 브라우저 접근성 및 사용에 대한 동등성
(ex>Windows & Linux)
- 심리검사 어플리케이션 단위 기능 분류를 통한 기능 검증
- 테스트 데이터를 이용한 심리검사 DB의 정합성 확인



심리검사 운영 테스트

구분	테스트 내역	비고
수검 테스트	DB 트랜잭션 확인	더미(테스트) 데이터 사용
원격 AP 제어	심리검사 AP On/Off	
원격 PC 제어	심리검사PC On/Off	
원격 화면 잠금	화면 잠금/해제	



공개 운영체제 전환

심리검사시스템 - 실 수검 테스트

- 대전충남지방병무청 입영자 심리검사 적용

구분	11월 23일(수)		11월 24일(목)		11월 25일(금)		비고
	1회차	2회차	3회차	4회차	5회차	6회차	
수검 인원	8명	8명	8명	8명	8명	8명	입영자 실제 수검
장애/문제사항 (메시지 팝업)	처리실패	확인/취소 한글깨짐	-	-	-	-	
대상 PC 대수	1	2	-	-	-	-	
수검자 영향도 (처리방법)	1인 자리 옮김	1인 질의대응	-	-	-	-	



공개 운영체제 전환

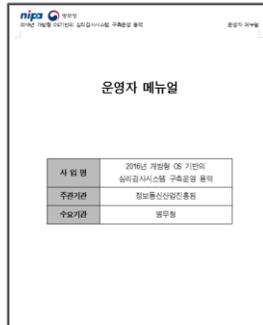
교육 - 개방형 OS 운영자 교육

구분	과정	교육결과	
리눅스 개요	About Linux	- 1차 교육(10월 5,6,7일) 	- 2차 교육(10월 25,26,27일) 
	Linux Desktop		
네트워크 및 스토리지 구성	네트워크 기본설정	- 교육 대상 : 병무청(본청) 및 지방병무청 정보화 담당자 - 수료자 : 총 24시간의 교육 중 22시간 이상 / 39명	- 수료증(정보통신산업진흥원) 
	Bonding 설정 및 테스트		
	iSCSI 구성 및 테스트		
패키지 관리 및 실습	패키지 관리자		
	서비스 개요 및 설치		
	NFS, SAMBA 운영		

공개 운영체제 전환

교육 - 심리검사장 현장교육

운영자 교육



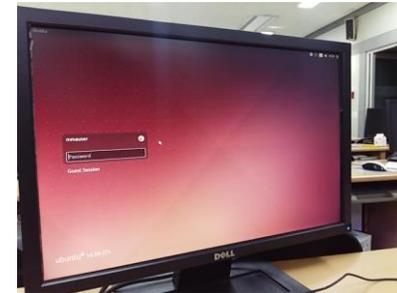
심리검사PC 설치 및 개요
심리검사PC 운영 기능
트러블 슈팅 등

보안체계 교육



보안시스템 운영 및 정책
시스템 구성 개요 등

동영상 가이드

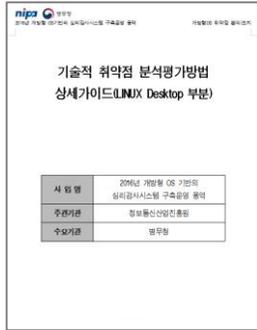


심리검사PC 생산 및 설정 예시

공개 운영체제 전환

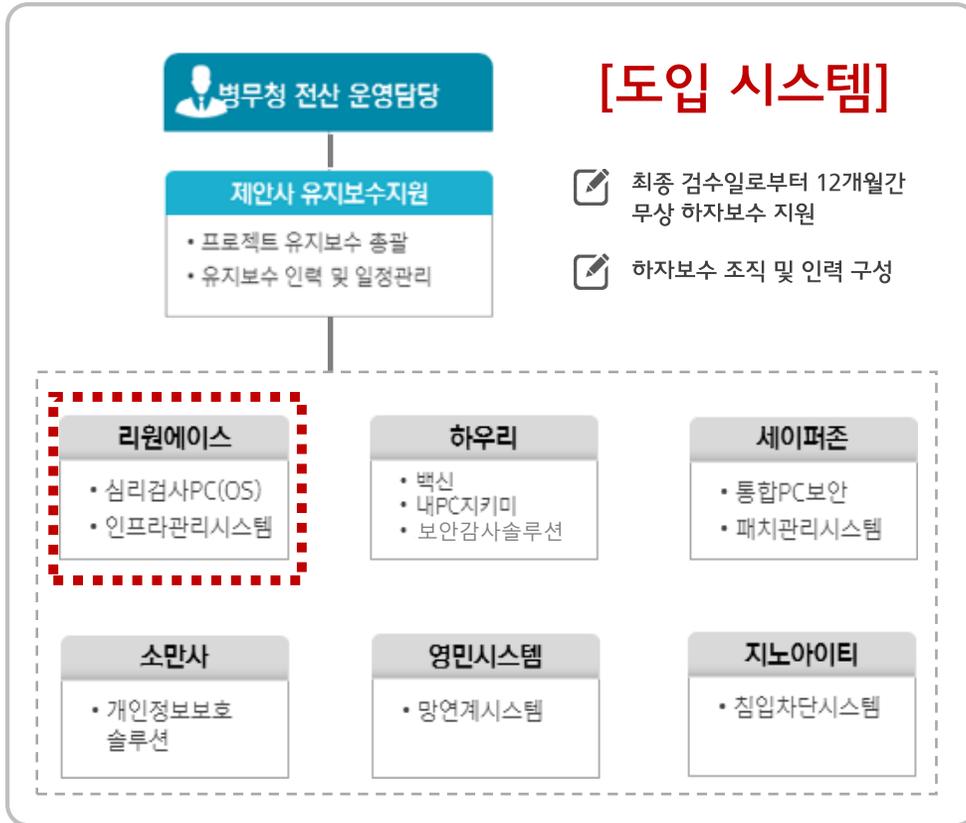
보안성 확보 – 취약점 분석 및 조치

주요정보통신기반시설 취약점 분석 및 조치 가이드 – 2014' KISA

도입시스템	시스템 설명	시스템 분류	결과
심리검사 PC	<p>PC용 개방형OS에 대한 분석 및 평가 가이드 없음</p> <p>- Windows OS 는 있음</p>		 <p>기술적 취약점 분석평가방법 상세가이드(LINUX Desktop 용) 개발</p>
자료전송시스템	망분리 네트워크 데이터 통신	보안 시스템	분석 및 조치 완료
개방형OS인프라관리시스템	개방형OS 관리시스템	LINUX(Server)	
침입차단시스템	심리검사실 네트워크 보안	보안시스템	

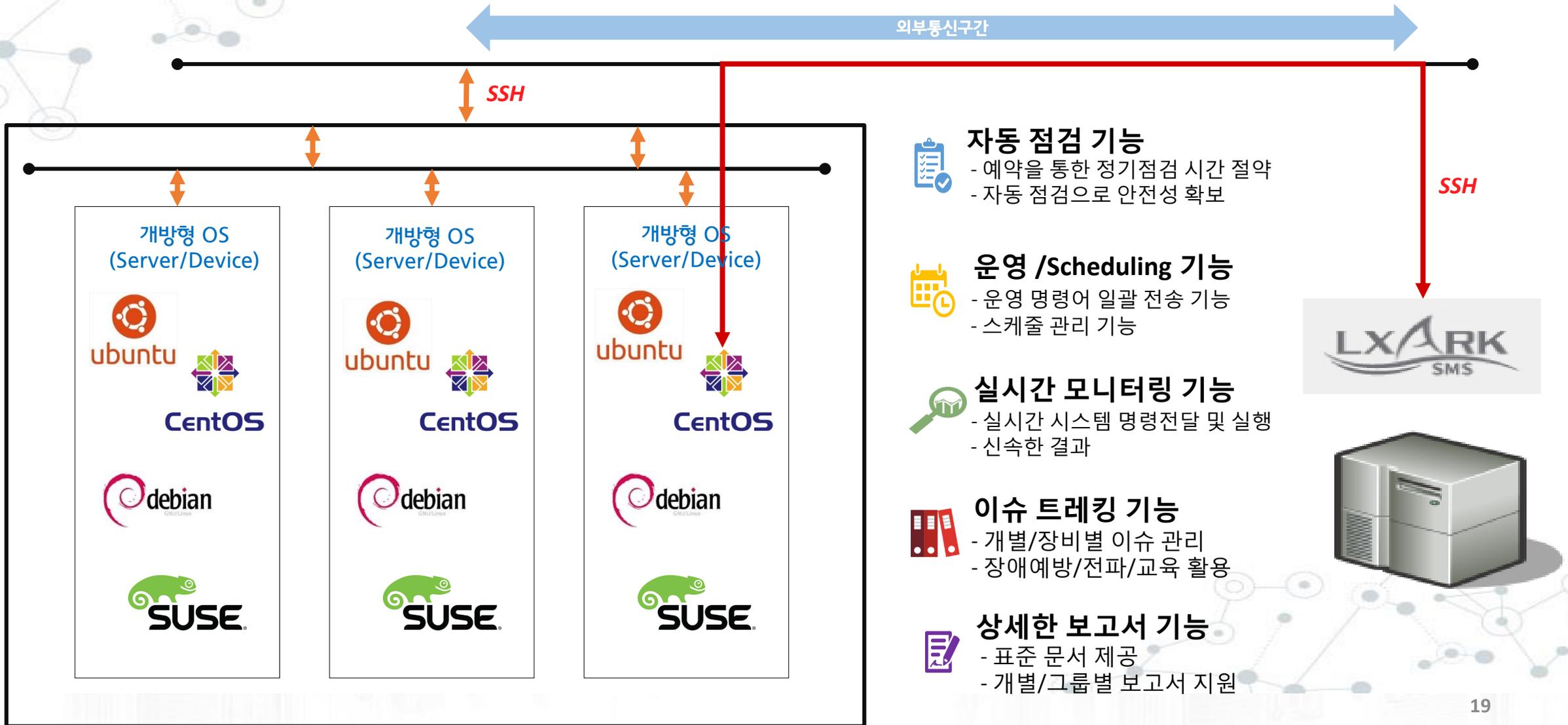
공개 운영체제 전환

유지보수 - 지원계획



공개 SW 도입 (자사 솔루션 LXark-SMS GS 1등급 획득 제품)

서버 관리 솔루션 (Server Management Solution) for 개방형OS



자동 점검 기능
 - 예약을 통한 정기점검 시간 절약
 - 자동 점검으로 안전성 확보

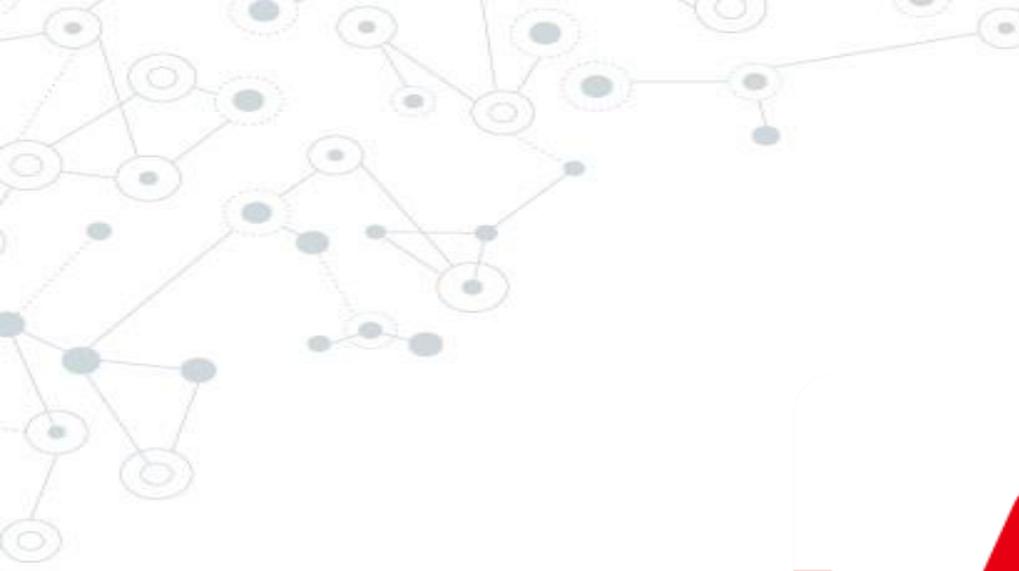
운영 /Scheduling 기능
 - 운영 명령어 일괄 전송 기능
 - 스케줄 관리 기능

실시간 모니터링 기능
 - 실시간 시스템 명령전달 및 실행
 - 신속한 결과

이슈 트래킹 기능
 - 개별/장비별 이슈 관리
 - 장애예방/전파/교육 활용

상세한 보고서 기능
 - 표준 문서 제공
 - 개별/그룹별 보고서 지원





서울시 금천구 가산디지털1로 137
아몬벤처센터(가산동 IT기술2차) 11층 7호
www.liwonace.co.kr