

개인정보 유출을 사전에 차단 하는 방안

개보위에서 실시하는 기준으로 분석



홈페이지 및 개인정보처리시스템 등에 개인정보 유출되는 것을 막고, 개인정보 노출여부 및 취약점 점검을 위한 솔루션

텍스트는 기본, 개인정보를 포함한 이미지 및 첨부 문서 내 이미지까지 검출할 수 있는 개인정보보호 솔루션 선택은 옵션이 아닌 필수 사항입니다.

목 차

- I 개인정보보호의 배경 및 필요성
- II Image OCR & OCR Filtering 솔루션 소개
- III 서버 스캔 및 마스킹 솔루션 소개
- IV 이메일 정보(개인정보/기밀)유출 탐지 솔루션
- V 망연계시스템
- VI 솔루션 구축 사례
- VII 결론



I

개인정보보호의 배경 및 필요성



I. 개인정보보호의 배경 및 필요성

1. 개인정보보호의 배경 및 필요성

개인정보보호법 29조 (안전조치의무)

개인정보처리자는 개인정보가 분실·도난·유출·위조·변조 또는 훼손되지 아니하도록 내부 관리계획 수립, 접속기록 보관 등 대통령령으로 정하는 바에 따라 안전성 확보에 필요한 기술적·관리적 및 물리적 조치를 하여야 한다. <개정 2015. 7. 24.>

개인정보 안정성 확보조치 기준 6조 (접근통제)

개인정보처리자는 취급중인 개인정보가 인터넷 홈페이지, P2P, 공유설정, 공개된 무선망 이용 등을 통하여 열람권한이 없는 자에게 공개되거나 유출되지 않도록 개인정보처리시스템, 업무용 컴퓨터, 모바일 기기 및 관리용 단말기 등에 접근 통제 등에 관한 조치를 하여야 한다.

개인정보 안정성 확보조치 해설서 (접근통제)

- 인터넷 홈페이지 중 서비스 제공에 사용되지 않거나 관리되지 않는 사이트 또는 URL(Uniform Resource Locator)에 대한 삭제 또는 차단 조치를 한다.
- 인터넷 홈페이지의 설계·개발 오류 또는 개인정보취급자의 업무상 부주의 등으로 인터넷 서비스 검색엔진(구글링 등) 등을 통해 관리자 페이지와 취급중인 개인정보가 노출되지 않도록 필요한 조치를 한다.

개인정보 수준 진단

공통 - 32

홈페이지 설계 개발 오류 또는 개인정보취급자의 업무상 부주의 등으로 검색엔진(구글링)등을 통해 관리자 페이지와 취급 중인 개인정보가 노출 되지 않도록 조치

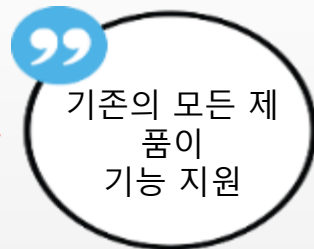
개인정보처리시스템에서 인터넷으로 아웃바운드 접속차단 (필요 시 해당 IP/Port 허용)

I. 개인정보보호의 배경 및 필요성

2. 파일 유형 및 노출 사례

표 1 파일 유형 및 노출 사례

파일 유형	노출 사례
엑셀(.xlsx 등)	[숨기기] 기능에 의해 개인정보가 노출
	시트 보호 기능으로 내용을 볼 수 없다고 오인하여 개인정보가 노출
	함수 치환 후 원본 내용 미삭제로 인해 개인정보가 노출
	[메모] 기능으로 개인정보가 노출
	배경색과 같은 글자색으로 개인정보를 작성하여 노출
	OLE(Object Linking and Embedding) 객체 연결로 인한 개인정보 노출
	외부 파일 참조 기능으로 인한 개인정보 노출
문서(.hwp .docx 등)	문서 파일에 개인정보가 노출
이미지(.jpg .png .pdf 등)	이미지 파일에 개인정보가 노출



출처 : 홈페이지 개인정보 노출방지안내서 (2020년 12월)

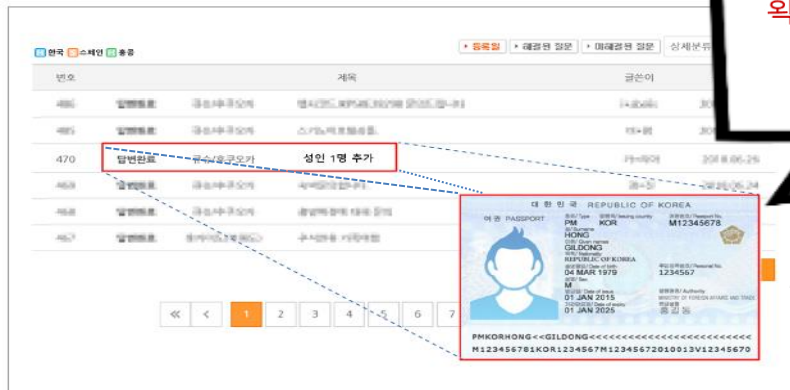
I. 개인정보보호의 배경 및 필요성

3. 이미지 파일에 대한 노출 사례

노출사례 ③ - 이미지 파일(.jpg .png .pdf 등)을 통한 개인정보 노출

A씨는 B여행사를 통해 항공권과 숙소를 예약했다. A씨는 예약인원 추가를 위해 여권사본(스캔본)을 여행사 담당자에게 메일로 보냈다. 하지만 업무담당자가 예약자 확인을 위해 홈페이지 공개 게시판에 여권사본 이미지 파일을 등록하면서 해당 개인정보(이름, 여권번호, 생년월일 등)가 노출되었다.

그림 14 이미지 파일에 의한 개인정보 노출 사례



항공사에서 예약자
확인을 위해 홈페이지에
여권 이미지 파일을
등록하여 노출 됨

출처 : 홈페이지 개인정보 노출방지안내서 (2020년 12월)

I. 개인정보보호의 배경 및 필요성

4. 검색엔진을 통한 노출 사례

4. 검색엔진을 통한 개인정보 2차 노출

가. 검색엔진의 이해

검색엔진이란 인터넷 상에서 자료를 쉽게 찾을 수 있도록 검색사이트에 구축된 기능이다. 검색엔진은 정보수집·정보가공·정보제공의 세 가지 기능으로 구성되는데 정보수집은 크롤러, 정보가공은 인덱서, 정보제공은 사용자 인터페이스가 담당한다. 검색엔진의 정보수집 단계에서 크롤러가 인터넷에 있는 웹사이트를 주기적으로 방문하여 각종 정보를 자동으로 수집하는데, 이 때 웹사이트의 일부 웹페이지가 검색엔진 내 일정기간 동안 보관된다. 가령 주민등록번호 등 개인정보를 포함한 웹페이지가 검색엔진에 수집될 경우 원 사이트에서 해당 웹페이지의 개인정보를 삭제 조치하더라도, 크롤러가 개인정보가 삭제 조치된 웹페이지를 재 수집하지 않는 동안 개인정보가 여전히 검색엔진에 검색될 수 있다. 따라서 홈페이지에 개인정보가 잠시라도 업로드 된 경우에는 반드시 해당 노출 내용이 검색엔진에 의해 수집되었는지를 확인하고 검색엔진에 남아 있는 개인정보를 삭제해야 한다.

홈페이지에 등록된
내용이
검색엔진을 통해
노출 됨

출처 : 홈페이지 개인정보 노출방지안내서 (2020년 12월)

I. 개인정보보호의 배경 및 필요성

5. 이미지 개인정보 스캔

- 한국인터넷진흥원에서 이미지에 대한 개인정보를 스캔하는 사업을 시작함.



KISA 한국인터넷진흥원

최근 공공기관 홈페이지에서도 이미지 스캔 파일 방식의 개인 정보 노출이 잇따라 일어나고 있다.

올해 공공기관인 한국인터넷진흥원이 이미지 검색 기능을 도입함으로써 개인정보 노출을 막을 수 있는 대응책을 선보였다. 정부 차원에서 이미지 스캔 방식으로 개인정보 노출에 대응할 수 있는 방안이 마련된 것이다.

이미지 스캔파일의 경우 과거에는 검색이 불가능해서 개인정보의 노출 사례가 문자 형태의 파일과 게시물에 대해 상대적으로 적었다. 하지만 요즘에는 검색엔진 등 기술 발달로 인해 이미지 스캔 파일의 내용도 확인이 가능해져 개인정보의 노출 문제가 수면위로 드러나게 된 것이다.

(출처 : 한국금융신문(FNTIMES) 2019년 3월 31일자)



보안뉴스

KISA는 공공은 행정안전부, 민간은 방통위의 사업을 통해 약 340만 개 (공공 20만개, 민간 320만개)의 홈페이지 내 게시글에서 개인정보를 찾고 있으며, 올해부터 이미지 속 개인정보도 포함해 찾아내고 있다.

(출처 : 보안뉴스 2019년 5월 20일자)

I. 개인정보보호의 배경 및 필요성

6. 이미지 속의 개인정보 유출

- “에어비앤비 이용자 신분증·개인정보 구글에 통째로 노출됐다” - YTN 2018년 10월 22일



이미지 속에 개인정보가 많이 포함되어 있는 것을 일반인들은 인식을 못하고 있습니다.

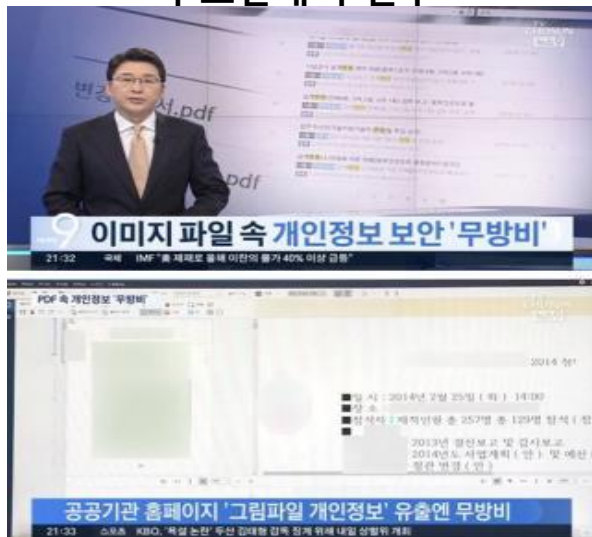
이미지 내의 문자에 대해서도 개인정보보호가 반드시 필요합니다.

I. 개인정보보호의 배경 및 필요성

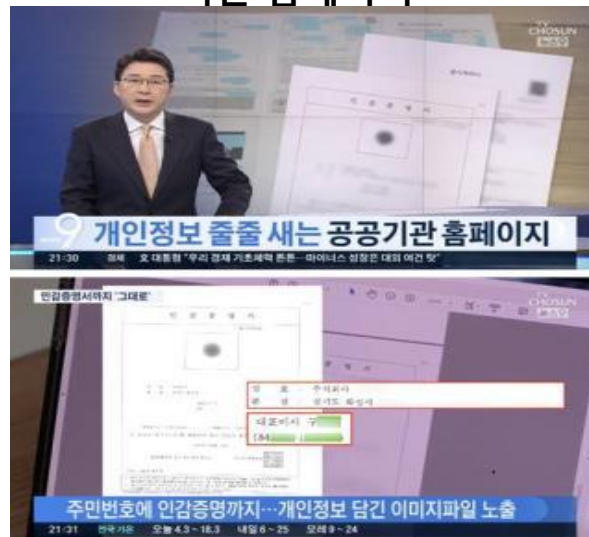
7. 이미지 속 개인정보 보안 “무방비” 『TV조선뉴스9 방송』 2019년 4월 29일 방송



“개인정보 줄줄 새는데 공공기관 홈페이지 보안대책 전무”



“주민번호, 인감증명서까지 노출된 공공기관 홈페이지”



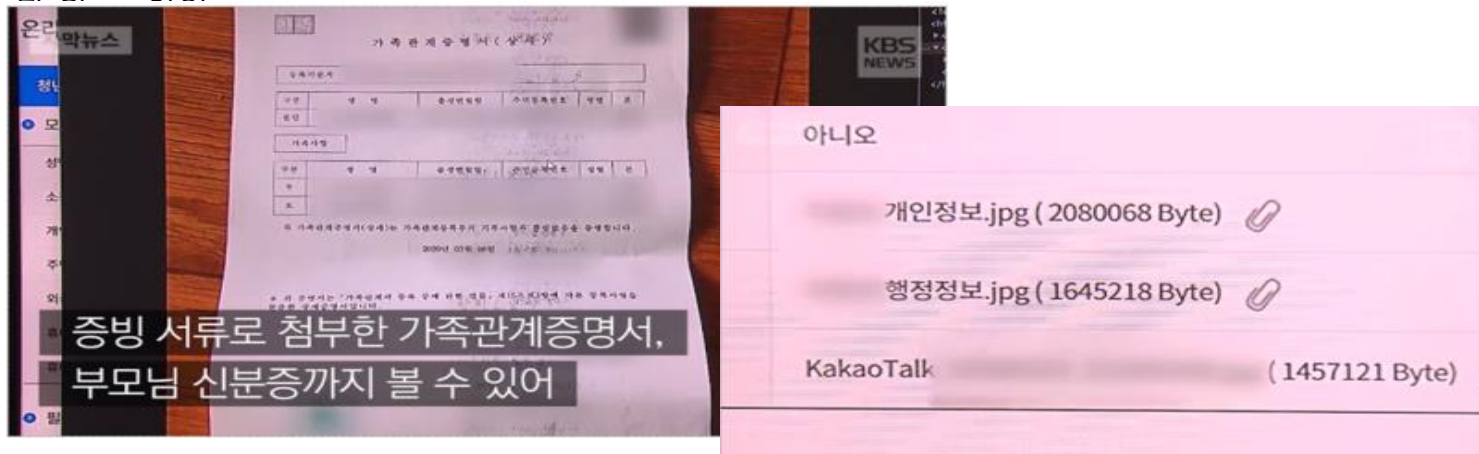
[출처 : http://news.tvchosun.com/site/data/html_dir/2019/04/29/2019042990114.html]

I. 개인정보보호의 배경 및 필요성

8. 사이트 개인정보 관리허술 『KBS 9시 뉴스 방송』 2020년 4월 26일 방송



- 웹 사이트 개발 실수로 증빙 서류로 첨부한 가족관계증명서는 물론, 부모님 신분증까지 확인가능.
(로그인한 사람이 애초 신청서 작성인과 같은 사람인지 검증해야 하는데 해당 사이트에서 이 검증 기능이 없었기 때문)
- 텍스트와 이미지에 대한 다운로드 차단이 가능한 개인정보 차단 솔루션이 있었다면 개인정보 유출을 차단할 수 있었어



Ⅱ Image OCR & OCR Filtering 솔루션 소개



II. Image OCR & OCR Filtering 솔루션 소개

1. 이미지 속 개인정보 차단이란?

- 텍스트는 물론이고 이미지 속의 개인정보까지 탐지 하고 차단 하는 것



한글파일 내의 이미지 개인정보

II. Image OCR & OCR Filtering 솔루션 소개

2. 개인정보차단 방법



Text와 이미지의 분리

홈페이지 개인정보 노출방지 안내서

등록일 : 2016.07.21 작성자 : 개인정보안전과

본 안내서는「개인정보 보호법」을 관계법령의 규정을 토대로, 개인정보 담당자, 홈페이지 담당자 및 홈페이지 개발자를 대상으로 인터넷에 노출된 개인정보의 오남용을 예방하기 위하여 개인정보 노출 원인별 구체적인 사례 및 조치방법에 대한 올바른 이해를 돕기 위한 목적으로 발간되었습니다.

<주요 내용>

- ▶ 개인정보 노출 원인별 사례 분석
- ▶ 개인정보 노출예방을 위한 조치방법

[부록] 노출된 개인정보 확인 방법 및 삭제 방법

텍스트 추출



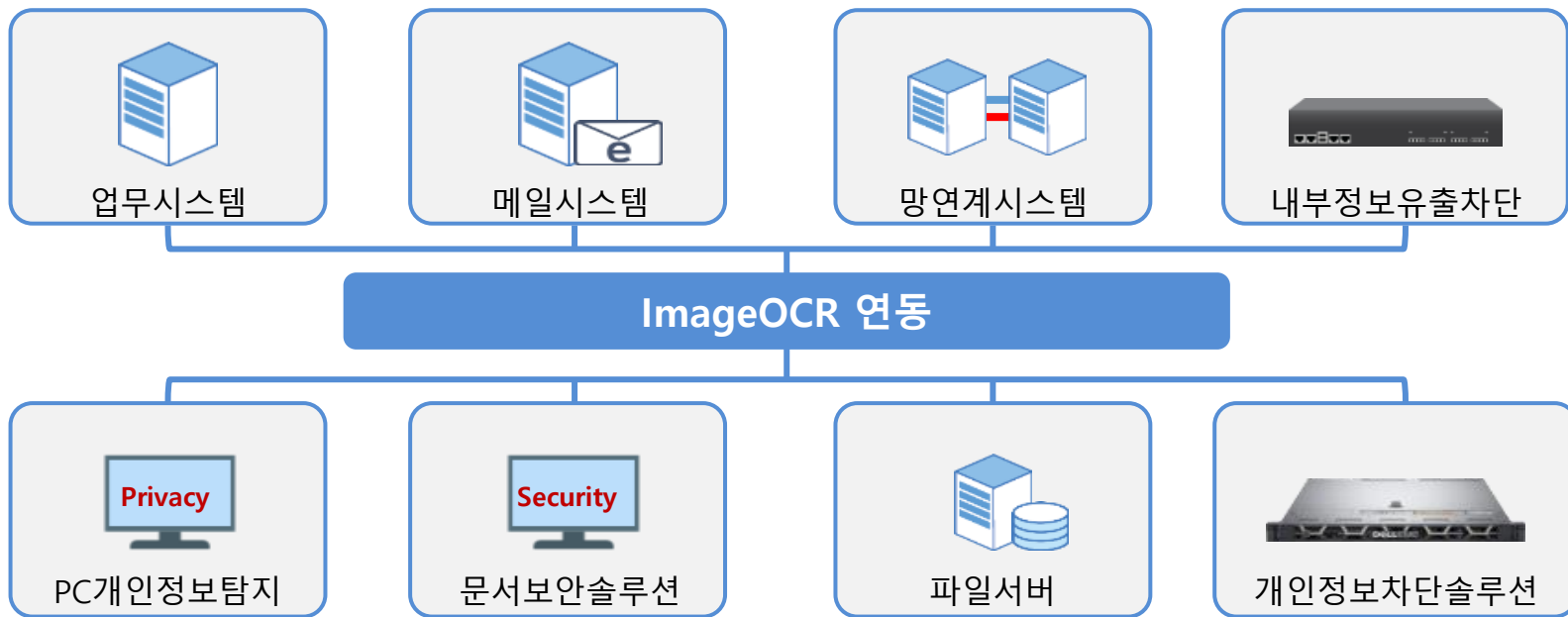
ImageOCR에서 문자 추출

패턴 검사 후 탐지

II. Image OCR & OCR Filtering 솔루션 소개

3. ImageOCR 연동

- ImageOCR 모듈을 이용하여 업무 시스템, 망연계시스템, 내부정보 유출차단 장비, 개인정보차단장비, 문서보안 솔루션, 파일서버 등과 연동하여 이미지 정보보호가 가능 합니다.



II. Image OCR & OCR Filtering 솔루션 소개

4. ImageOCR & OCR Filtering의 제품 구성

- ImageOCR & OCR Filtering 제품은 크게 두가지 모듈로 이루어져 있습니다.

ImageOCR 모듈

- 이미지에서 문자를 추출하여 문서내의 이미지나 이미지 파일에서 개인정보를 탐지하여 차단 하는 모듈



개인정보 추출 및 차단

OCR Filtering 모듈

- 문서내의 텍스트에 대하여 개인정보를 탐지하고 차단 하는 모듈
(기존의 개인정보차단 솔루션이 하는 기능을 수행함)



개인정보 차단

II. Image OCR & OCR Filtering 솔루션 소개

4. ImageOCR & OCR Filtering

- 홈페이지 게시판내의 “이미지”와 “이미지가 포함된 문서파일”에 대해 개인정보를 탐지하고 유출을 차단하는 제품입니다.



적용 대상 개인정보 및 파일 형식

개인식별자

- 주민등록번호
- 외국인등록번호
- 운전자번호
- 여권번호
- 계좌번호
- 이메일 주소
- 신용카드번호
- 건강보험번호
- 기타 개인정보
- 불건전게시물

문서파일유형

- 이미지(JPG, GIF, PNG, TIFF, BMP 등등)
- 한글, MS오피스, 압축파일, PDF 파일내의 텍스트 및 이미지에 대하여 개인정보를 탐지 및 차단



II. Image OCR & OCR Filtering 솔루션 소개

5. 주요기능

- 1) 이미지에서 개인정보 탐지 기능
 - 이미지와 이미지가 포함된 문서파일에서 개인정보를 탐지



이미지에서 개인정보 탐지 기능

- | | |
|-----------|-----------|
| • 주민등록번호 | • 이메일 주소 |
| • 외국인등록번호 | • 신용카드번호 |
| • 운전자번호 | • 건강보험번호 |
| • 여권번호 | • 기타 개인정보 |
| • 계좌번호 | • 불건전게시물 |

- 문서파일의 텍스트에 대한 개인정보 차단 및 탐지 기능
 - 홈페이지 게시판의 개인정보 차단 기능 (실시간 차단)
 - 홈페이지 게시판의 본문과 첨부 파일을 통한 개인정보 유출차단
 - 실시간으로 입력과 출력 차단



II. Image OCR & OCR Filtering 솔루션 소개

5. 주요기능

2) 차단 및 탐지 하는 문서

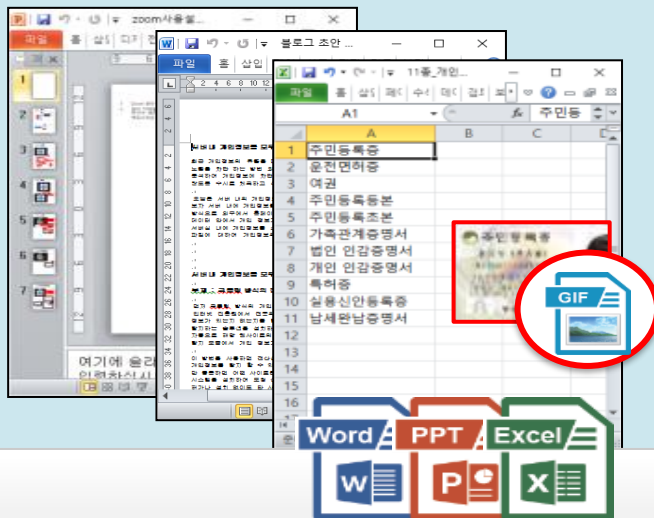


문서 내의 텍스트는 물론 문서내의 이미지에서도 개인정보를 탐지하여 차단 함

한글 문서



MS OFFICE 문서



이미지 파일



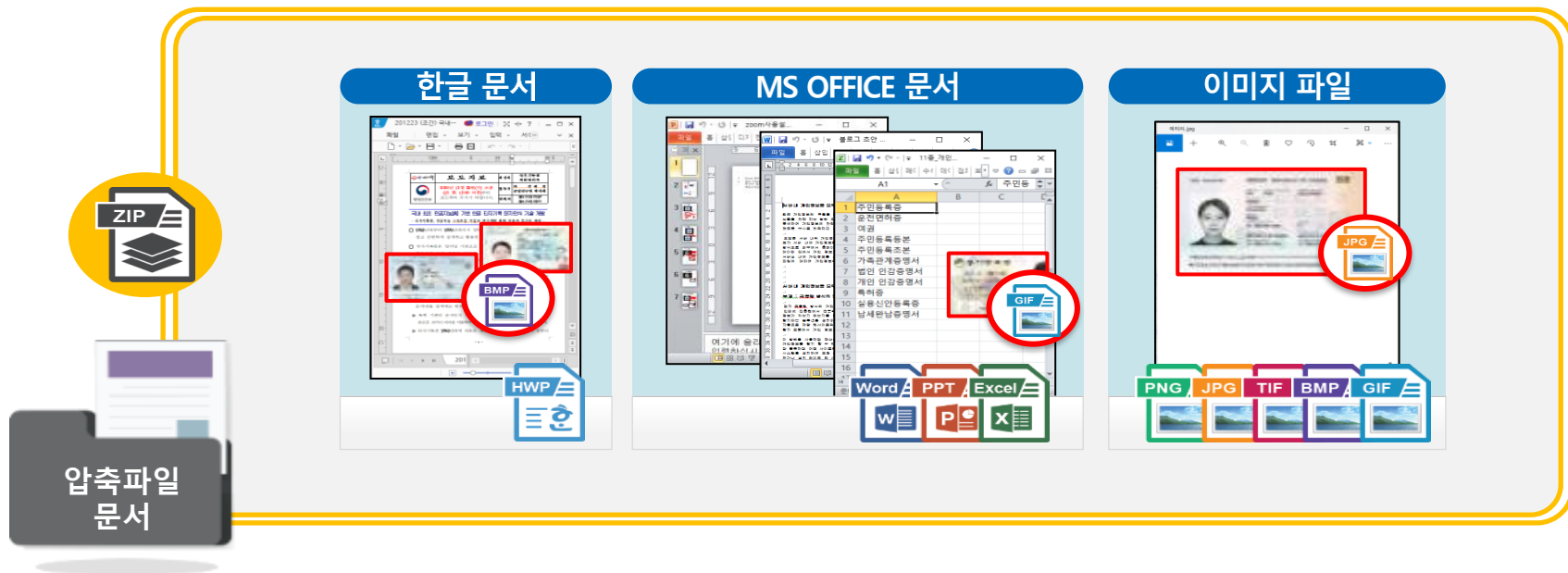
II. Image OCR & OCR Filtering 솔루션 소개

5. 주요기능

2) 차단 및 탐지 하는 문서




압축 된 파일 속의 문서 이미지도 탐지하여 차단 함



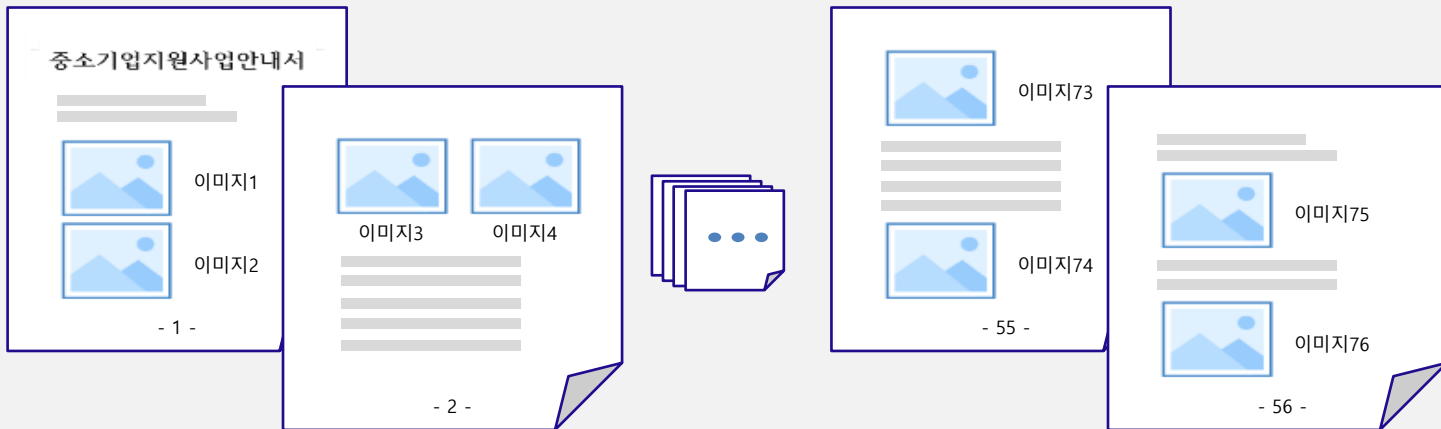
II. Image OCR & OCR Filtering 솔루션 소개

5. 주요기능

3) 개인정보 탐지 및 차단 속도가 빠름

 한 문서파일에 대량의 이미지가 포함되어 있을 경우 응답속도가 속도가 빨라야 합니다. 이러한 문서가 대부분 이고, 이런 문서의 응답시간이 늦으면 홈페이지 전체 응답속도가 늦어지는 문제가 발생합니다.

파일명 : 중소기업지원사업안내서.hwp
장수 : 56장
문서내 이미지 개수 : 76개



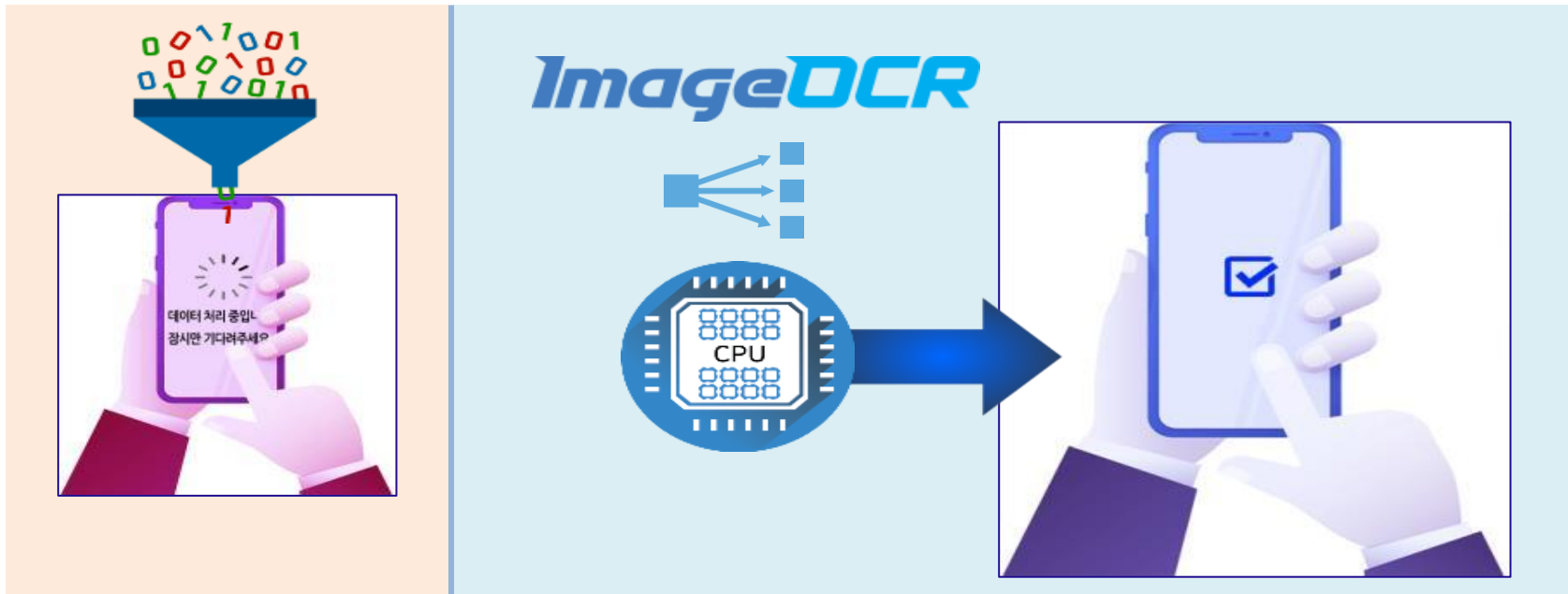
II. Image OCR & OCR Filtering 솔루션 소개

5. 주요기능

4) 처리용량의 극대화




대용량 트래픽 처리 기술로 동시처리량이 크고 병목현상이 없음

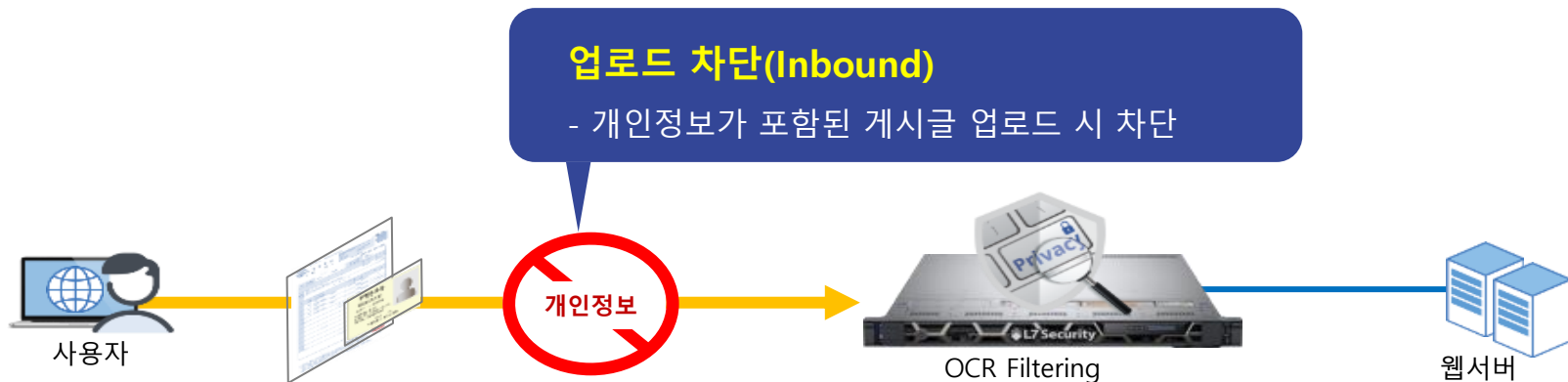


II. Image OCR & OCR Filtering 솔루션 소개

5. 주요기능

5) 업로드의 차단




-  사용자가 게시판에 글을 업로드 할 때 개인정보가 포함되어 있으면 차단이 되며, 문서내의 텍스트는 물론이고 이미지 속의 개인정보도 차단됨.



II. Image OCR & OCR Filtering 솔루션 소개

5. 주요기능

6) 다운로드의 차단

-  사용자가 게시판의 글을 클릭하여 다운로드 할 때 개인정보가 포함되어 있으면 차단이 되며, 문서 내의 텍스트는 물론이고 이미지 속의 개인정보도 차단됨.
-  구글이나 네이버의 검색엔진이 접근시 개인정보가 있으면 차단 됨.
-  한국인터넷진흥원에서 개인정보 스캔시 개인정보가 있으면 차단 됨.




II. Image OCR & OCR Filtering 솔루션 소개

5. 주요기능

6) 다운로드의 차단-계속

2023년 개인정보관리수준진단 평가지표

지표번호	정량-25		
지표	최급중인 개인정보가 인터넷 홈페이지를 통해 열람권한이 없는 자에게 공개되거나 유출되지 않도록 개인정보처리시스템에 접근통제 등에 관한 조치를 하고 있는가?	평가	<input type="checkbox"/> 이 행 <input type="checkbox"/> 미 이 행 <input type="checkbox"/> 해당없음
근거법령	「개인정보의 안전성 확보조치 기준」 제6조제3항	단위	시스템
평가기준 (착안사항)	<div>☑ 홈페이지를 통한 개인정보 유·노출 방지를 위해 개인정보처리시스템에 접근통제 조치를 취해야 함</div> <div>홈페이지 개인정보 유·노출 방지조치 예시</div> <ul style="list-style-type: none">홈페이지 중 서비스 제공에 사용되지 않거나 관리되지 않는 사이트(또는 URL)에 대한 삭제 또는 차단 조치홈페이지 설계개발 오류 또는 개인정보취급자의 업무상 부주의 등으로 검색엔진 (구글링 등) 등을 통해 관리자 페이지와 최급중인 개인정보가 노출되지 않도록 조치개인정보처리시스템에서 인터넷으로 아웃바운드 접속차단(필요시 해당 IP/Port 허용) <div>☞ [유의사항] 평가대상 시스템에서 홈페이지를 전혀 운영하지 않는 경우에만 '해당 없음'으로 평가</div>		


**다운로드
차단이 되어야만
개인정보보호법의
완벽한
준수가 가능함**

II. Image OCR & OCR Filtering 솔루션 소개

5. 주요기능

7) 다운로드 차단이 안되었을 경우 발생 한 개인정보 유출 사고

정치

[단독] 주민번호·계좌까지...국회사무처, 민간인 개인정보 유출

이호준 기자 lee.hojoon@mk.co.kr

입력 : 2023-07-28 10:48:33 수정 : 2023-07-28 14:25:15

가   

[레이더P]

의원 연구단체 토론회 참석한 전문가
주민번호·계좌번호 홈페이지 부분별 노출
뒤늦게 정보 삭제...피싱 등 범죄 우려

한림성심대, 개인정보 유출사고발생.. 1,214명 학생 주민번호 노출

입력 : 2023-04-22 13:17 보안뉴스

17일 오후 1시 44분 발생...개인정보 처리자 부주의로 인한 사고
학교 측 취약점 점검 및 재발방지 대책 마련...노출 우려 학생 개별 메일 안내


[보안뉴스 김영명 기자] 1939년 강원도립춘천병원 부속 간호부양성소로 설립돼 84년의 역사를 가진 한림성심대에서 최근 개인정보 유출 사고가 발생했다. 이번 사고는 이달 17일에 발생했으며, 대학 홈페이지에 학생 1,214명의 이름과 주민등록번호 등 2개 항목이 노출됐다.




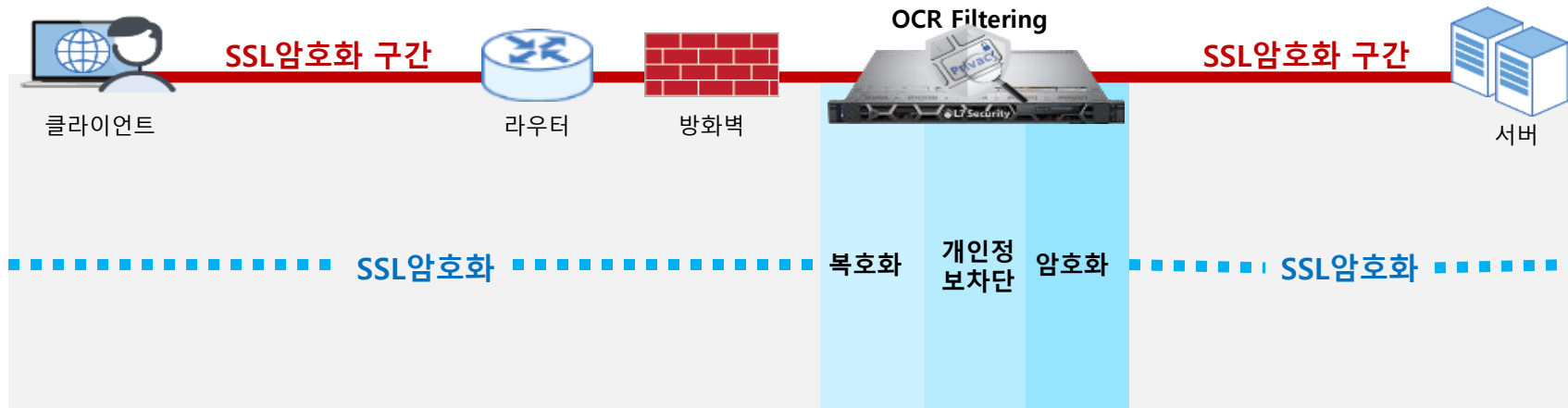
II. Image OCR & OCR Filtering 솔루션 소개

5. 주요기능

8) SSL구간에서의 개인정보 차단

 SSL 암호화된 웹 서비스에 대해서는 복호화 모듈을 통하여 개인정보 검색이 가능함.

 SSL 복호화 – 개인정보 검색 및 차단 – SSL암호화 순서로 처리함.



II. Image OCR & OCR Filtering 솔루션 소개

5. 주요기능

9) 장애 발생시 하드웨어적인 바이패스



장비 내에 별도의 바이패스 카드 탑재



Watch Dog 기능을 사용하여 장비의 장애 발생시 바이패스



중단 없는 웹 서비스 지원



ImageOCR & OCR Filtering



하드웨어 기반
바이패스카드 탑재

II. Image OCR & OCR Filtering 솔루션 소개



6. ImageOCR의 처리 성능

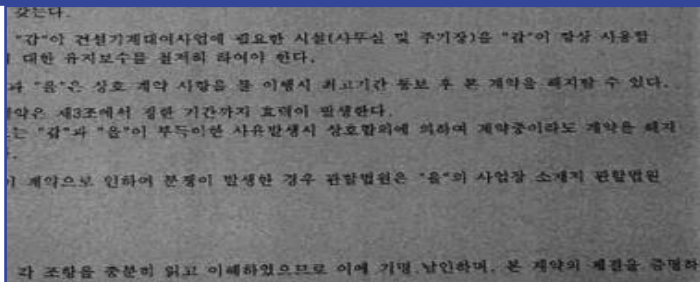
항목	처리성능
이미지 파일포맷	jpg, gif, png, bmp, tiff 등 다양한 이미지 파일지원
문서내의 이미지	한글, 오피스파일, 압축파일, PDF파일 등의 이미지에서 문자열 추출
폰트	10폰트 이상
해상도 (DPI)	100 DPI 이상
지원언어	영어, 한글, 숫자, 특수문자
문자 인식 율	영문, 숫자 : 95%이상 한글 : 90%이상
탐지하는 개인정보	주민등록번호, 외국인등록번호, 여권번호, 운전면허번호, 카드번호, 계좌번호, 이메일, 전화번호, 핸드폰번호, 건강보험번호, 기타 고유식별번호
CPU사용율	2Core 이상을 사용하여 병목현상 제거 및 응답속도 향상
처리시간	이미지파일의 해상도, 파일크기 등에 따라 처리시간이 달라짐

II. Image OCR & OCR Filtering 솔루션 소개

7. 탐지 안되는 문서 사례

- ☑ 원본 문서의 화질에 따라 OCR의 탐지 능력이 정해지므로 CPU 버전은 손글씨를 포함하여 화질이 매우 안 좋은 경우는 오탐이 발생 할 수 있음.

배경색과 글자색이 구별이 잘되지 않는 경우



원본 문서가 너무 흐린 경우



문서에 워터마크가 진한 부분에 글자가 써진 경우



뜨어쓰기가 잘 안된 문서

근무처, 근무내역 변동내역				
①전위사업장기호	②영업소기호	③회계부호	④직공부호	⑤직년해배사유
15				

글자가 겹쳐진 경우



II. Image OCR & OCR Filtering 솔루션 소개

8. ImageOCR 핵심 기술 및 인증



엘세븐시큐리티

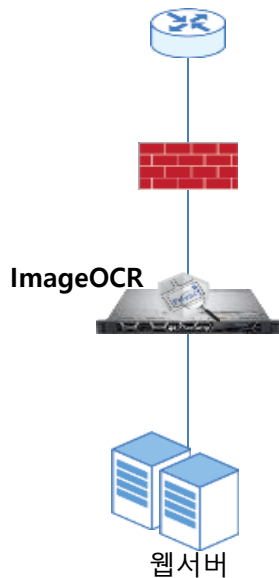
이미지 개인정보추출과 필터링 솔루션 2.0
ImageOCR & OCR Filtering V2.0

GS인증 1등급(인증번호 19-0554)

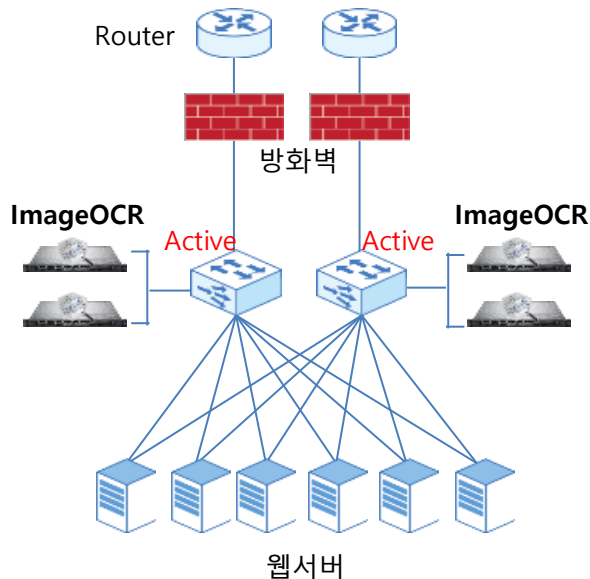
II. Image OCR & OCR Filtering 솔루션 소개

9. 적용 구성도

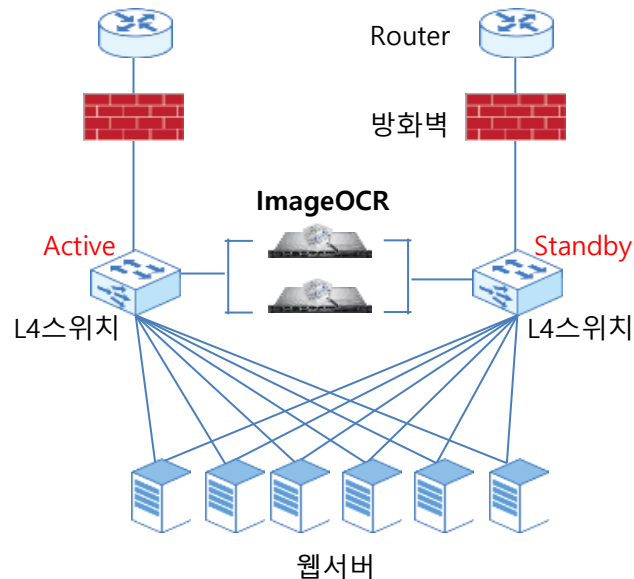
L4스위치가 없는 구성



L4스위치가 Active-Active인 구성



L4스위치가 Active-Standby인 구성



II. Image OCR & OCR Filtering 솔루션 소개

9. 적용 구성도 – 클라우드 환경에서의 구성

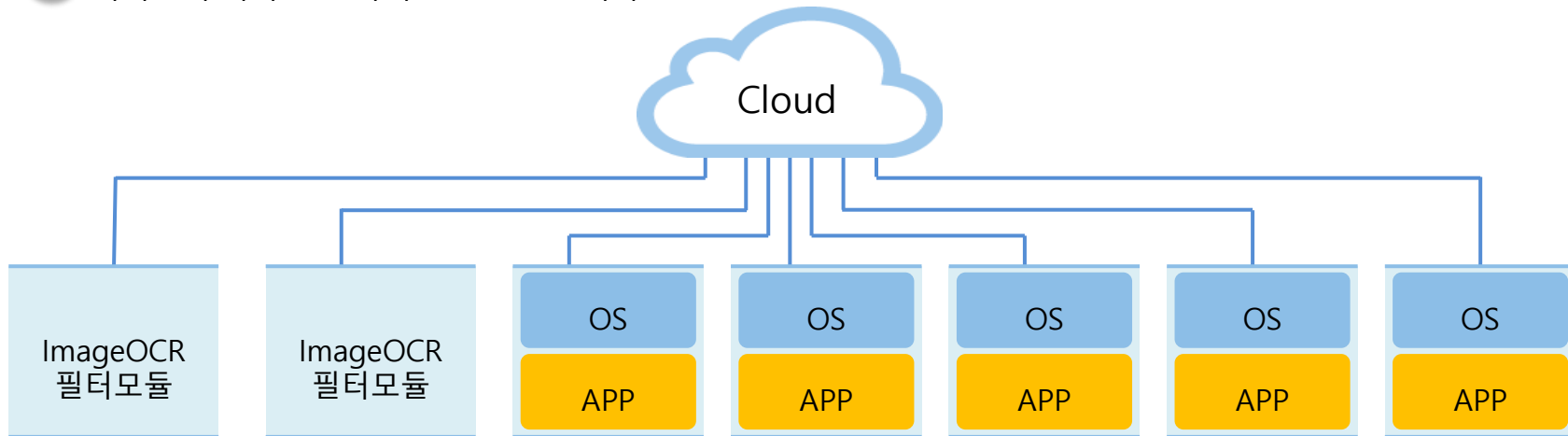
- 클라우드 환경의 적용



클라우드로 구성된 환경에서는 ImageOCR을 클라우드 서버에 설치하여 웹서버의 트래픽에 대하여 개인정보를 차단합니다.



처리량에 따라 모듈의 수량을 결정합니다.



II. Image OCR & OCR Filtering 솔루션 소개

10. 조달 등록 사양

- OCR 서버의 사양은 웹시스템의 최대 동시접속자수를 기준으로 선정합니다.

항 목	ImageOCR & OCR Filtering V2.0								
	2 Core 용	4 Core 용	6 Core 용	8 Core 용	12 core 용	16 core 용	ImageOCR License	필터 License	서버스캔 License
OCR 사용 코어수	2 Core	4 Core	6 Core	8 Core	12 Core	16 Core	웹서버당 라이선스	필터링 하고자 하는 웹서버당 라이선스	스캔 하고자 하는 서버당 라이선스
동시접속자수 (명/초)	50~70	100~150	200~250	300~350	500~600	700~800			
초당 처리세션 (Session/Sec)	500	1,000	2,000	3,000	5,000	7,000			
평균이미지업로드시간 (초)	0.102	0.092	0.082	0.071	0.068	0.065			
CPU	4 Core 2.1 Ghz이상	4 Core 2.1 Ghz이상	6 Core 2.1 Ghz이상	8 Core 2.1 Ghz이상	6 Core 2.1 Ghz 이상* 2	8 Core 2.1 Ghz이상 * 2			
Memory	16 GB	32 GB	32 GB	32 GB	32 GB	32 GB			
HDD	1 TB	1 TB	2 TB	2 TB	2 TB	2 TB			
NIC (바이패스 기능 포함)	1000Base-T 2 Ports	1000Base-T 2 Ports	1000Base-T 2 Ports	1000Base-T 2 Ports	1000Base-T 2 Ports	1000Base-T 2 Ports			
참고사항	바이패스 기능이 포함된 광카드는 옵션사양이며 별도 구매가 필요 함. 권장사양이며 하드웨어의 발달에 따라 수시로 변경 될 수 있음.								
물품식별번호	23747156	23747157	23747158	23747159	23747160	23747161	23749769	23749767	23749768
나라장터 가격	20,000,000원	25,000,000원	31,900,000원	40,000,000원	50,000,000원	65,000,000원	3,000,000원	3,000,000원	10,000,000원

Ⅲ 서버스캔 및 마스킹 솔루션

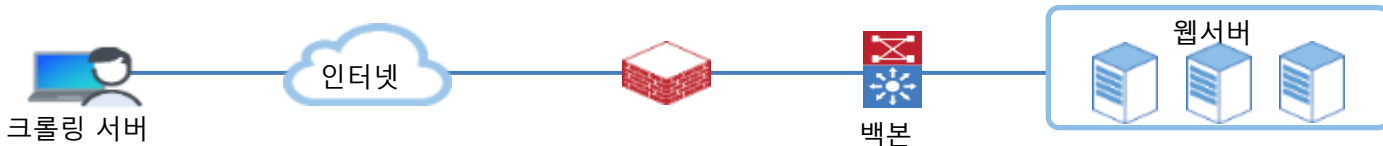


Ⅲ. 서버스캔 및 마스킹 솔루션 소개

1. 개인정보 스캔의 방식

- 개인정보 노출 진단 방법은 크게 두가지가 있습니다. 하나는 크롤러 방식의 진단이고 다른 하나는 서버를 직접 스캔 하는 방식의 진단이 있습니다.
- 크롤러 방식은 설치는 간단 하지만 개인정보를 모두 탐지 하지 못하는 큰 문제점이 있습니다.

크롤링 방식의 진단



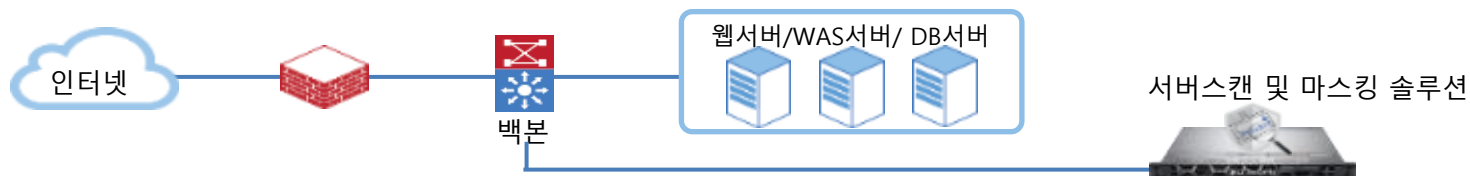
장점	단점
<ul style="list-style-type: none">• 기관의 외부에 설치 되기에 기관의 담당자가 설치에 대해 신경쓰지 않아도 된다.	<ul style="list-style-type: none">• 웹사이트의 링크를 로봇이 따라가면서 개인정보를 스캔 하는 방식이기에 프로그램 환경에 따라 링크를 못 따라가는 경우가 발생하여 개인정보를 찾아 내지 못하는 경우가 있다.• 게시판을 스캔 했는데 모든 게시판을 스캔 했는지 담당자는 파악이 불가하다.• 링크가 끊어진 파일에 대해서는 스캔이 안됨• 로그인 방법이 사이트 마다 다르기에 모든 사이트를 스캔 하기가 어렵다

Ⅲ. 서버스캔 및 마스킹 솔루션 소개

1. 개인정보 스캔의 방식

- 서버스캔 방식은 서버 내의 모든 파일을 스캔 할 수 있어 완벽히 개인정보를 탐지 할 수 있음.

서버 스캔방식의 진단

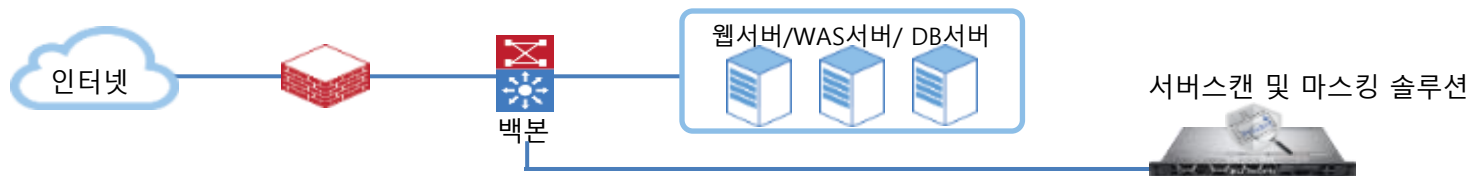


장점	단점
<ul style="list-style-type: none">• 서버내의 모든 파일에 대하여 개인정보를 스캔 하므로 완벽히 탐지를 해 낼 수 있다.• 링크와 상관없이 모든 파일에 대해 스캔 가능• 스캔하여 탐지된 개인정보파일을 마스킹까지 할 수 있다	<ul style="list-style-type: none">• 서버실 내부에 설치 해야 하기에 스캔 할 서버의 접속 ID와 PW를 등록하여 설치 한다.

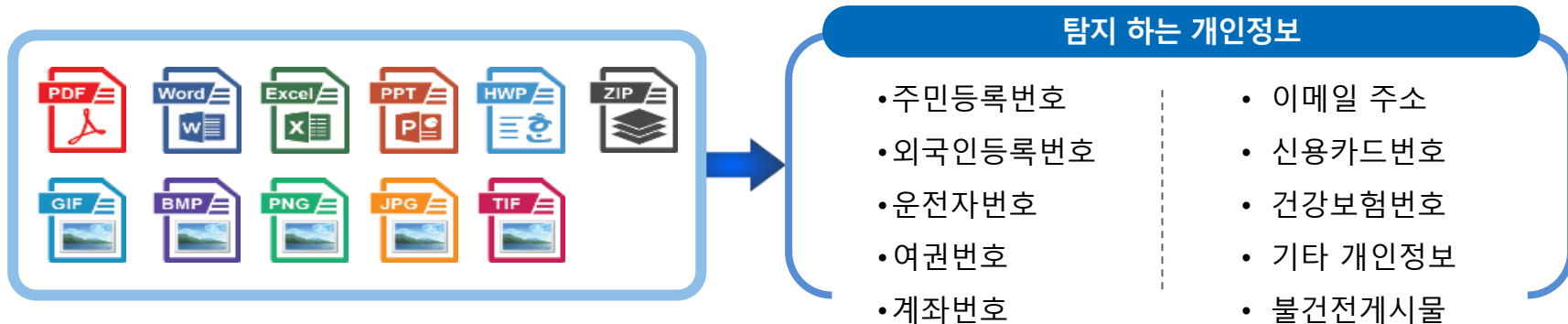
Ⅲ. 서버스캔 및 마스킹 솔루션 소개

2. ImageScan & Masking의 제품 개요

- 서버 내의 Text , 이미지, 이미지를 포함 문서(MS office, HWP, PDF), 압축파일에 대해서 개인정보 탐지하고 이미지 파일에 대해서 개인정보를 마스킹 하는 솔루션입니다.



- 문서내의 텍스트와 이미지 파일에서 개인정보를 스캔하고 이미지 파일에 대해 마스킹을 함.



Ⅲ. 서버스캔 및 마스킹 솔루션 소개

3. 주요기능

- 서버에 Agent 없이 설치 하며, 24시간 서버내의 모든 파일에 대해 스캔 할 수 있고, 이미지 파일에 대하여 마스킹 기능을 제공 함.

24시간 실시간 검사 가능

- 24시간 실시간 검사 가능
- 네트워크 트래픽 점유 보장
- 스케줄링 검사
- 서버의 리소스 사용량 최소 보장

안정성 및 편리한 정책 이미지 개인정보 검사

- 빠른 이미지 검사 수행
- 무 정지 검사 수행
- 실시간 검사 모니터링
- 서버 별 개인정보 정책 설정

검사파일 캐시로 재검사 하지 않음

- 검사된 파일에 대해서 캐시 기능
- 빅데이터 검색엔진 탑재로 빠른 재검사 여부 판단

이미지, PDF 마스킹 처리

- 검출된 이미지 및 PDF 문서 마스킹 처리
- 마스킹된 파일 일괄 다운로드
- 다양한 정책 설정

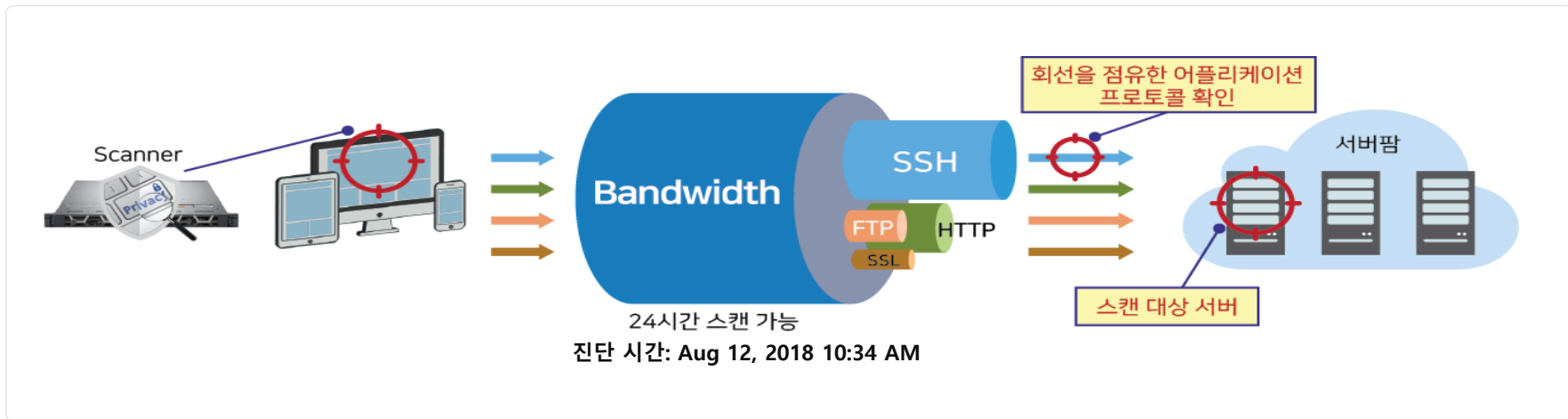
Ⅲ. 서버스캔 및 마스킹 솔루션 소개

3. 주요기능

3) 네트워크 프로토콜 Shaping 기능

🚫 네트워크 프로토콜 분류에 따른 Traffic Shaping 기술로 업무시간 스캔 가능

🚫 서버 부하가 전혀 없는 연결로 서버 운영 시간 스캔 가능



Ⅲ. 서버스캔 및 마스킹 솔루션 소개

3. 주요기능

4) 검사된 정보 캐시

 파일의 캐시 인덱싱 검색을 통한 검사된 파일 재검사 하지 않음



식별	No	접속주소	서버도메인	탐지모드	문서유형	탐지건수								
■	6651	192.168.0.100	scan_server	차단모드	DOWNFILE	1	0	0	0	0	0	0	0	0
■	6650	192.168.0.100	scan_server	차단모드	DOWNFILE	1	0	0	0	0	0	0	0	0
■	6649	192.168.0.100	scan_server	차단모드	DOWNFILE	1	0	0	0	0	0	0	0	0
■	6648	192.168.0.100	scan_server	차단모드	DOWNFILE	1	0	0	0	0	0	0	0	0
■	6647	192.168.0.100	scan_server	차단모드	DOWNFILE	1	0	0	0	0	0	0	0	0
■	6646	192.168.0.100	scan_server	차단모드	DOWNFILE	1	0	0	0	0	0	0	0	0
■	6645	192.168.0.100	scan_server	차단모드	DOWNFILE	367	0	0	0	0	0	0	0	0
■	6644	192.168.0.100	scan_server	차단모드	DOWNFILE	379	0	0	0	0	0	0	0	0

Ⅲ. 서버스캔 및 마스킹 솔루션 소개

3. 주요기능

5) 작업 스케줄



검사 스케줄링 기능 (요일별, 시간별)

프로파일 관리

서버관리

스케줄관리

작업관리

이벤트로그

마스킹목록

마스킹

스케줄 이름

일마다 검사하기

☒ 요일반복 ☐ 특정일

요일반복

☒ 일 ☒ 월 ☒ 화 ☒ 수 ☒ 목 ☒ 금 ☒ 토

특정일

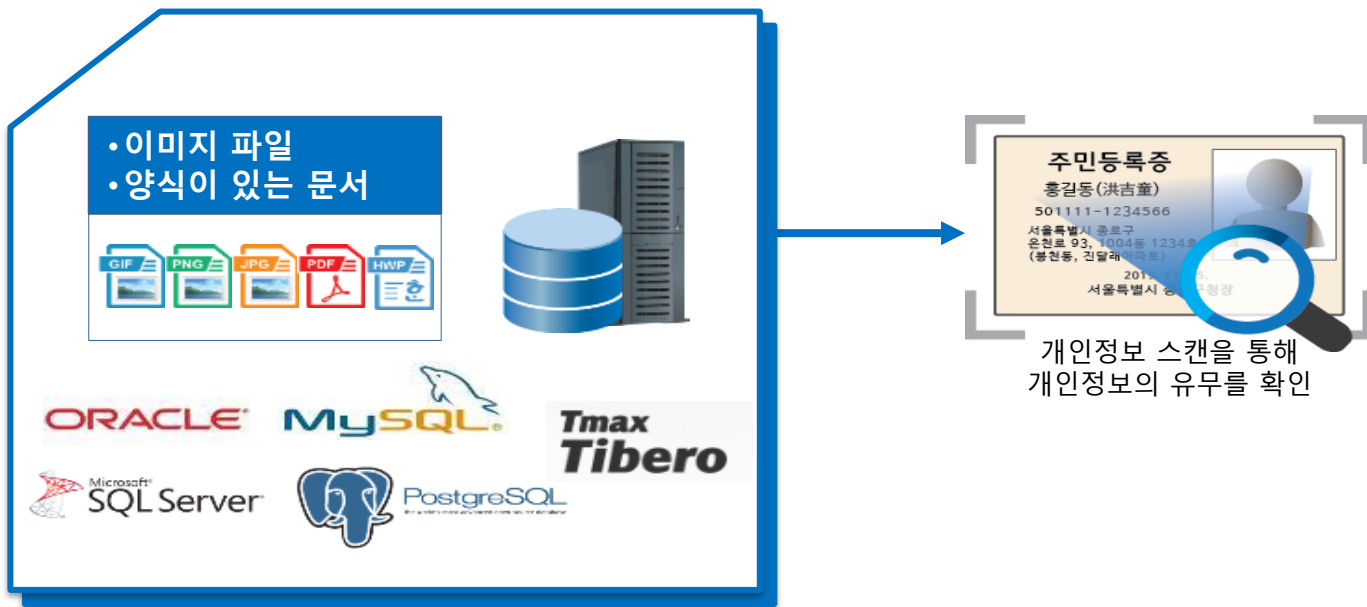
시작시간

Ⅲ. 서버스캔 및 마스킹 솔루션 소개

3. 주요기능

6) DB 스캔

- DB내의 개인정보나 중요정보가 포함된 문서를 찾기 위한 기능으로 문서내의 텍스트는 물론이고 이미지 속의 개인정보나 중요정보를 찾을 수 있음.

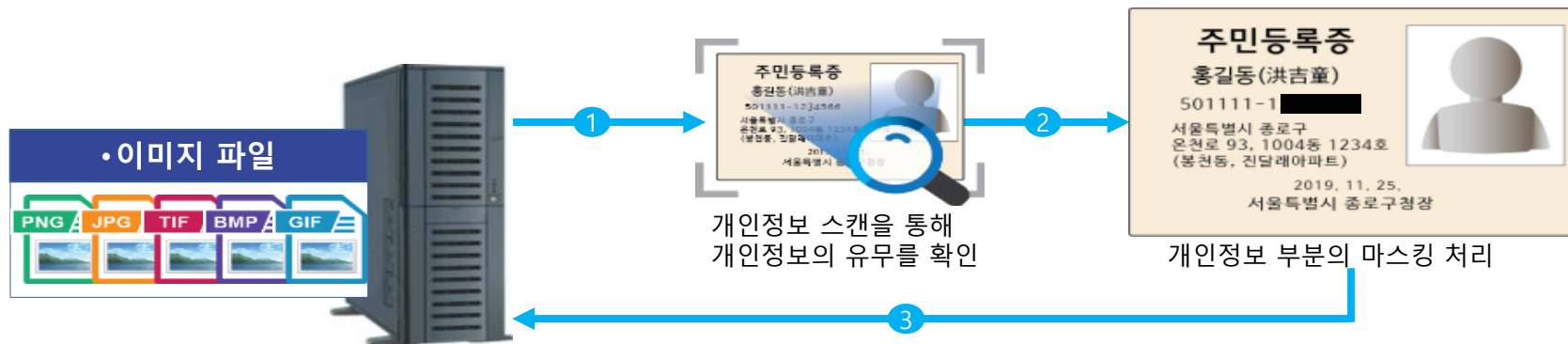


Ⅲ. 서버스캔 및 마스킹 솔루션 소개

3. 주요기능

7) 서버 스캔 및 마스킹 기능

- ❶ 서버내의 개인정보나 중요정보가 포함된 문서를 찾기 위한 기능으로 문서내의 텍스트는 물론이고 이미지 속의 개인정보나 중요정보를 찾을 수 있음.
- ❷ 탐지된 문서에서 이미지 파일이나 PDF파일 속의 개인정보나 중요정보에 대해 마스킹 처리가 가능함.



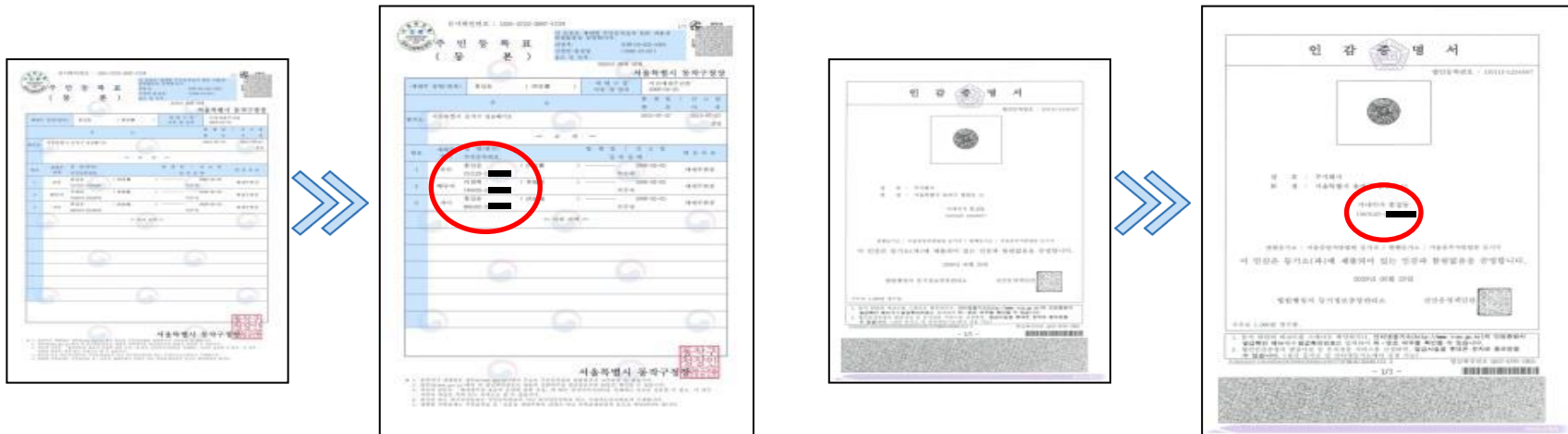
Ⅲ. 서버스캔 및 마스킹 솔루션 소개

4. 서버스캔 및 마스킹의 사용예

8) 마스킹 기능 사용예




문서에서 개인정보가 포함된 부분을 추출하여 마스킹 기능 지원

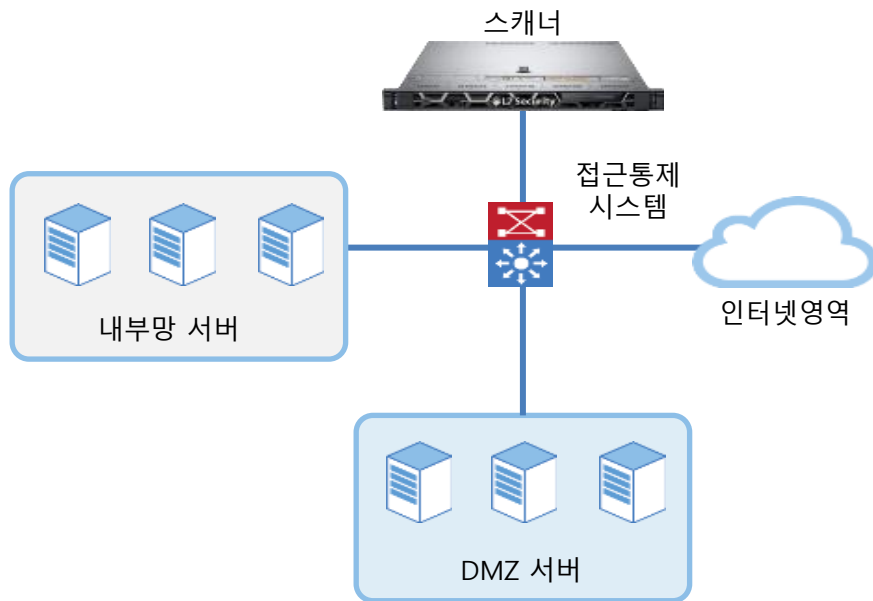


Ⅲ. 서버스캔 및 마스킹 솔루션 소개

5. ImageScanner의 설치 구성도

9) 설치 구성도

 서버에 접근이 가능한 영역에 설치



내부망

물리적 망분리, 접근통제시스템 등에 의해 인터넷 구간에서의 직접적인 접근이 통제 또는 차단되는 구간

인터넷 구간

개인정보처리시스템과 인터넷이 직접 연결되어 있는 구간

DMZ 구간

인터넷과 내부망과 인터넷 구간 사이에 위치한 중간지점으로 침입차단시스템 등으로 접근제한 등을 수행하지만 외부망에서 직접 접근이 가능한 영역

Ⅲ. 서버스캔 및 마스킹 솔루션 소개

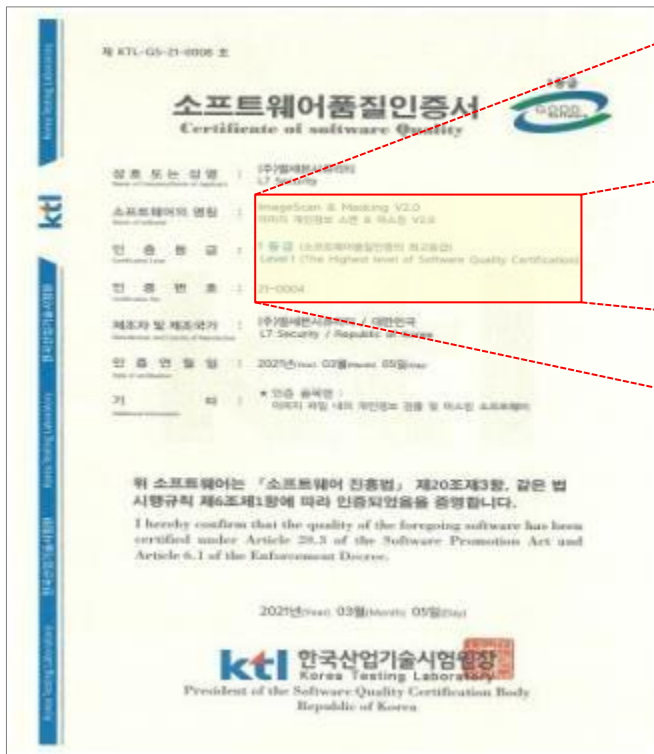
6. 조달 등록 가격 및 권장 하드웨어 사양

OCR 서버의 사양은 이미지 속 문자추출 속도에 큰 영향을 미치며 하드웨어의 사양이 좋을수록 스캔속도가 빠르기에 스캔의 주기가 빨라집니다.

항 목	ImageScan & Masking V2.0					
	6 Core 용	12 core 용	16 core 용	PC License	OCR License	마스킹 License
OCR 사용 코어수	6 Core	12 Core	16 Core		서버당 라이센스	마스킹 필요시 라이선스
평균이미지탐지시간(초)	0.082	0.068	0.065			
CPU	6 Core 2.1 Ghz이상	6 Core 2.1 Ghz 이상* 2	8 Core 2.1 Ghz이상 * 2	2 Core 2.1Ghz 이상		
Memory	32 GB	32 GB	32 GB	2GB		
HDD	1 TB	1 TB	1 TB	100GB 이상		
NIC (바이패스 기능 포함)	1000Base-T 2 Ports	1000Base-T 2 Ports	1000Base-T 2 Ports			
지원되는 서버수량	4대	8대	10대			
물품식별번호	24657723	24657719	24657720	24710298	24682620	24682619
나라장터 가격	31,900,000원	50,000,000원	65,000,000원	100,000원	3,000,000원	3,000,000원

Ⅲ. 서버스캔 및 마스킹 솔루션 소개

7. 기술인증



엘세브시큐리티

이미지 개인정보 스캔 & 마스킹 V2.0
ImageScan & Masking V2.0

GS인증 1등급(인증번호 21-0004)

IV

이메일 정보(개인정보/기밀) 유출 탐지 솔루션 소개



IV. 이메일 정보(개인정보/기밀)유출 탐지 솔루션 소개

1. 주요기능

1) 이메일 시스템과 연동을 통한 이메일 보안



기능 요약

메일 필터링 엔진

- 외부로 전송 되는 메일에 대한 검사
- 중요정보의 유출 시 승인을 받은 후에 전송

첨부파일 내 이미지 검사

- 문서 내의 텍스트와 이미지 검사
- 첨부된 이미지 파일 검사

중요정보의 탐지

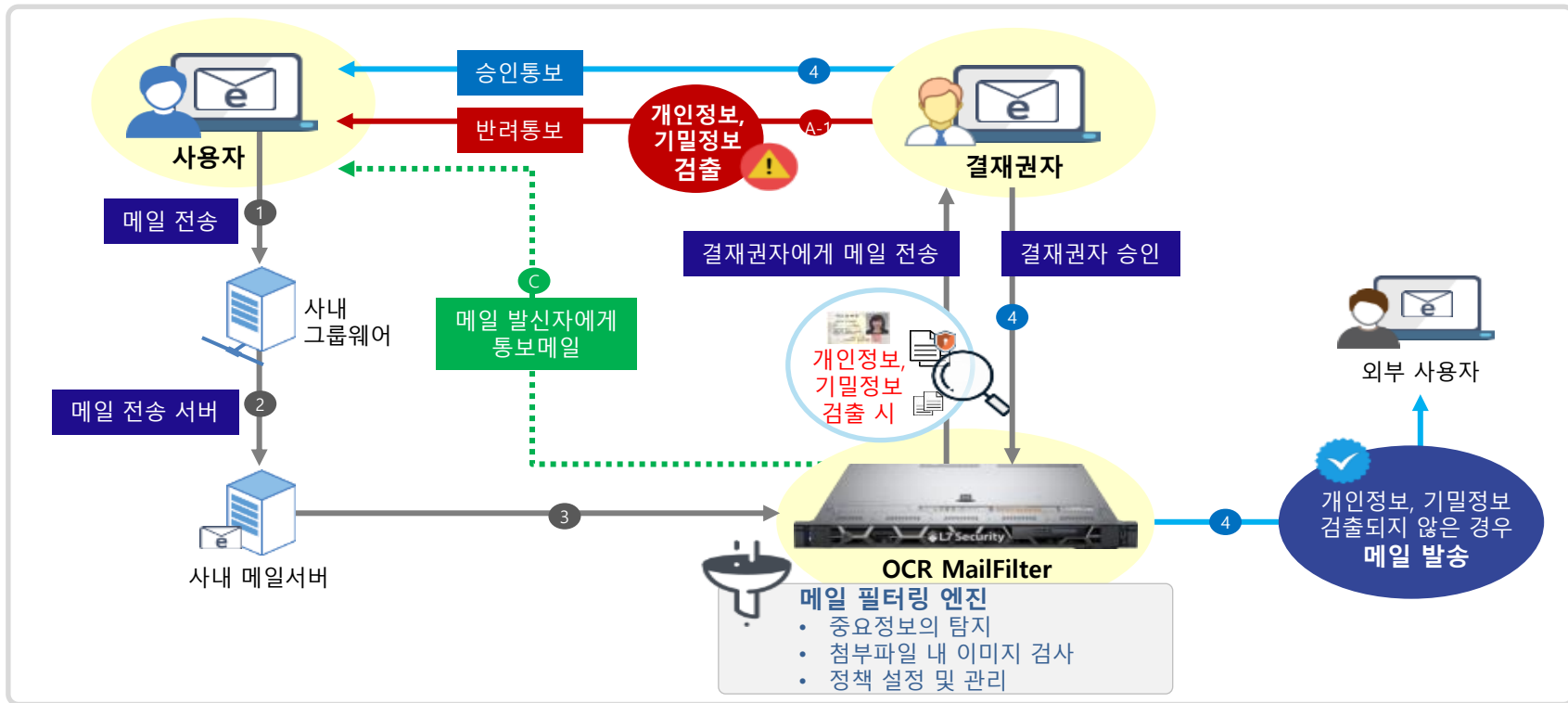
- 기업의 중요정보 탐지
- 개인정보 패턴 지원
- 주민등록번호, 외국인등록번호, 여권번호 등
- 한글 형태소 분석

정책 설정 및 관리

- 인사DB연종을 통한 결재프로세스
- 다양한 정책 설정
- 발송 된 메일에 대한 관리

IV. 이메일 정보(개인정보/기밀)유출 탐지 솔루션 소개

2. 이메일 시스템과 연동을 통한 이메일 보안 구성




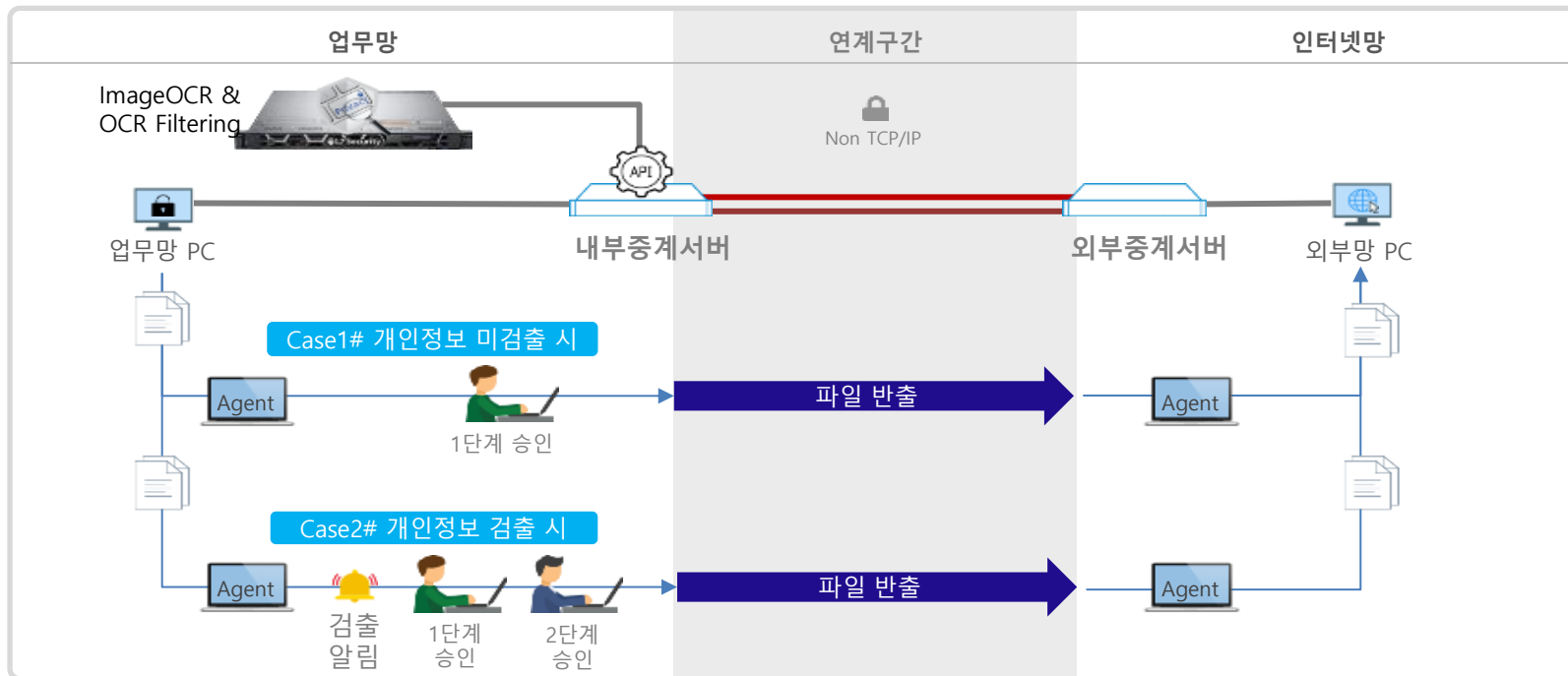
V 망연계시스템 소개



V. 망연계시스템 소개




1. 망연계시스템과의 연동

 망연계시스템과 연동하여 개인정보의 탐지가 가능합니다.



V. 망연계시스템 소개

1. 망연계시스템과의 연동(계속)

-  파일 반출 시 ImageOCR & OCR Filtering시스템과 연동하여 텍스트 및 이미지 파일 내의 개인정보 포함 유무를 판단하여 각각 승인 절차를 제공
-  개인정보 미검출 파일 전송시에는 1단계 승인 이후 파일 반출 진행
-  개인정보 검출 파일 반출 시 승인권자에게 '검출알림'을 표시하고 1단계 승인 후 2단계 승인 절차 등으로 승인 절차 강화

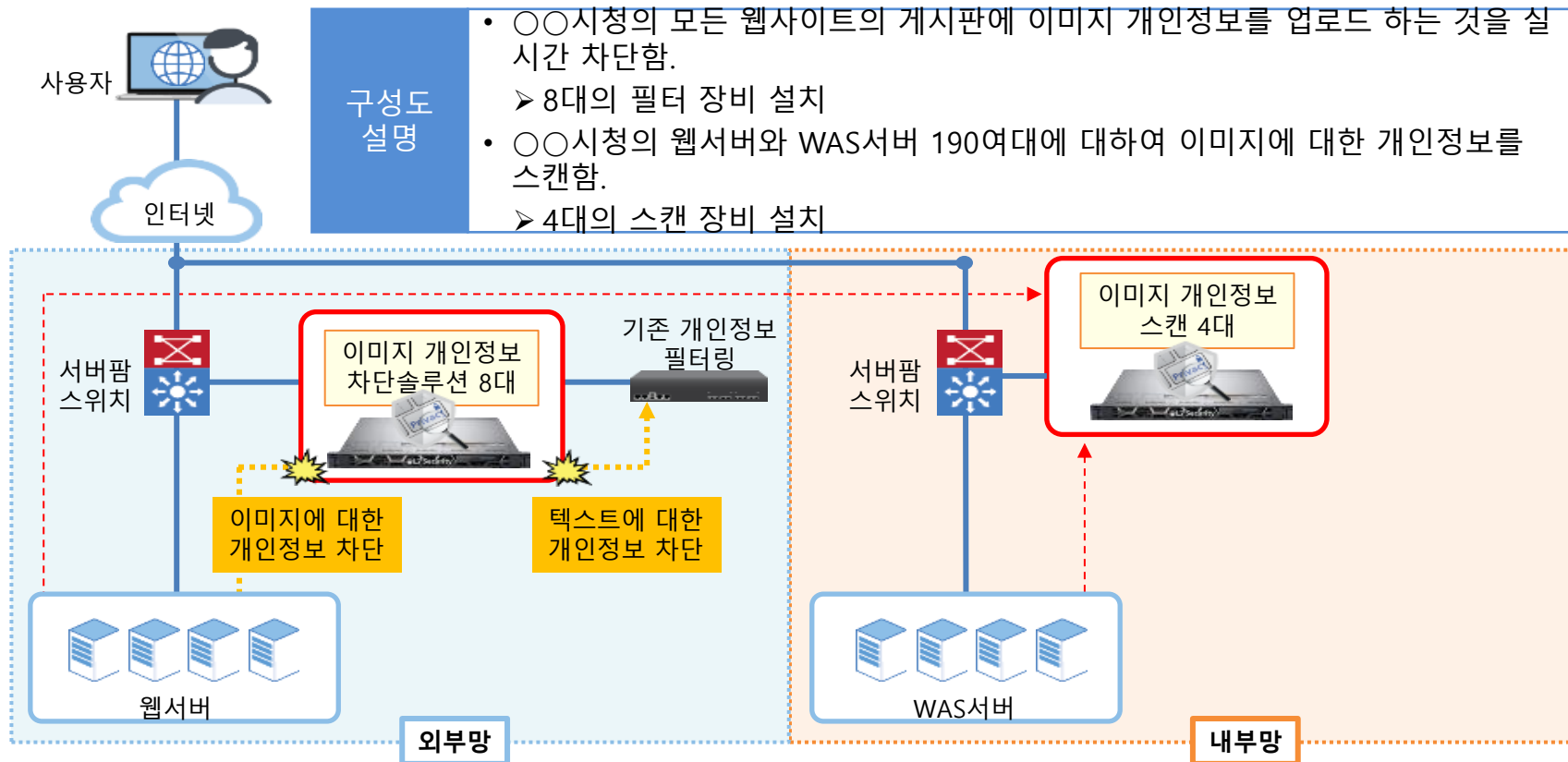
VI

솔루션 구축 사례 및 언론기사



VI. 솔루션 구축 사례 및 언론기사

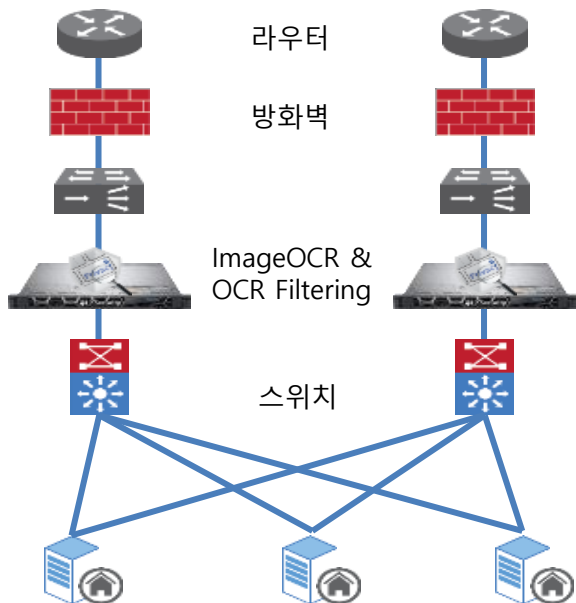
1. ○○ 시청



VI. 솔루션 구축 사례 및 언론기사

2. ○○도 교육청

적용구성도



구성도 설명

- ○○도 교육청에서 운영하는 사이트가 다수가 있음.
- ○○도 교육청의 네트워크 상단에 ImageOCR장비를 인라인으로 설치함
- 사용자가 폭주하는 기간이 있어서 16Core용 OCR모듈을 구매함

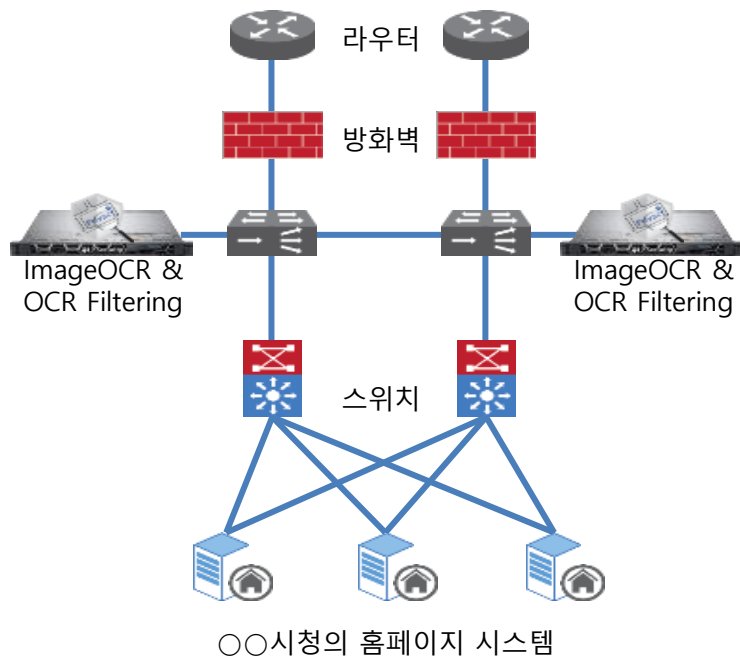
차단정책

- 이미지 파일과 문서내의 이미지에 대하여 업로드시 차단
- 이미지 파일과 문서내의 이미지에 대하여 다운로드시 차단
- 응답속도에 민감하였는데 속도의 저하 없이 서비스가 운영됨
- 문자추출율에 관심을 가졌으나 문자 추출율이 우수하다고 판단 함.

VI. 솔루션 구축 사례 및 언론기사

3. ○○ 시청

적용구성도



구성도 설명

- L4 스위치가 Active-Active로 운영되기에 각 L4 스위치에 ImageOCR 솔루션을 연결함.
- 00시청에서 운영하는 대부분의 중요 웹 사이트에 대하여 개인정보를 차단 함.

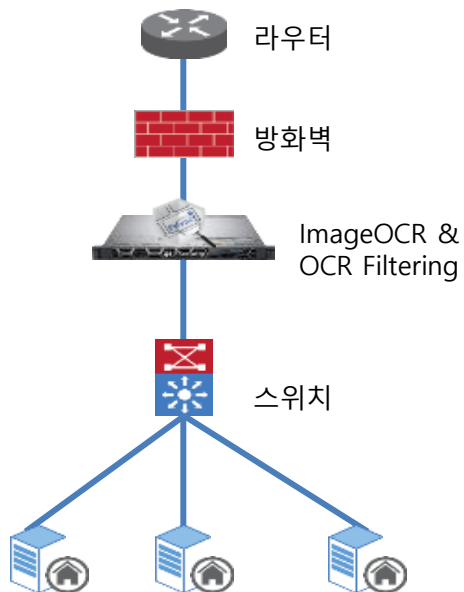
차단정책

- 이미지 파일과 문서내의 이미지에 대하여 업로드시 차단
- 이미지 파일과 문서내의 이미지에 대하여 다운로드시 차단
- 문서내의 텍스트에 대하여 업로드시 차단
- 문서내의 텍스트에 대하여 다운로드시 차단

VI. 솔루션 구축 사례 및 언론기사

4. ○○ 구청

적용구성도



○○구청의 홈페이지 시스템

구성도 설명

- 웹서버 앞단에 인라인으로 ImageOCR 장비를 설치하여 ImageOCR을 통과하는 모든 패킷에 대해 개인정보를 차단함.
- 기존에 사용하던 웹필터 장비를 제거함.

차단정책

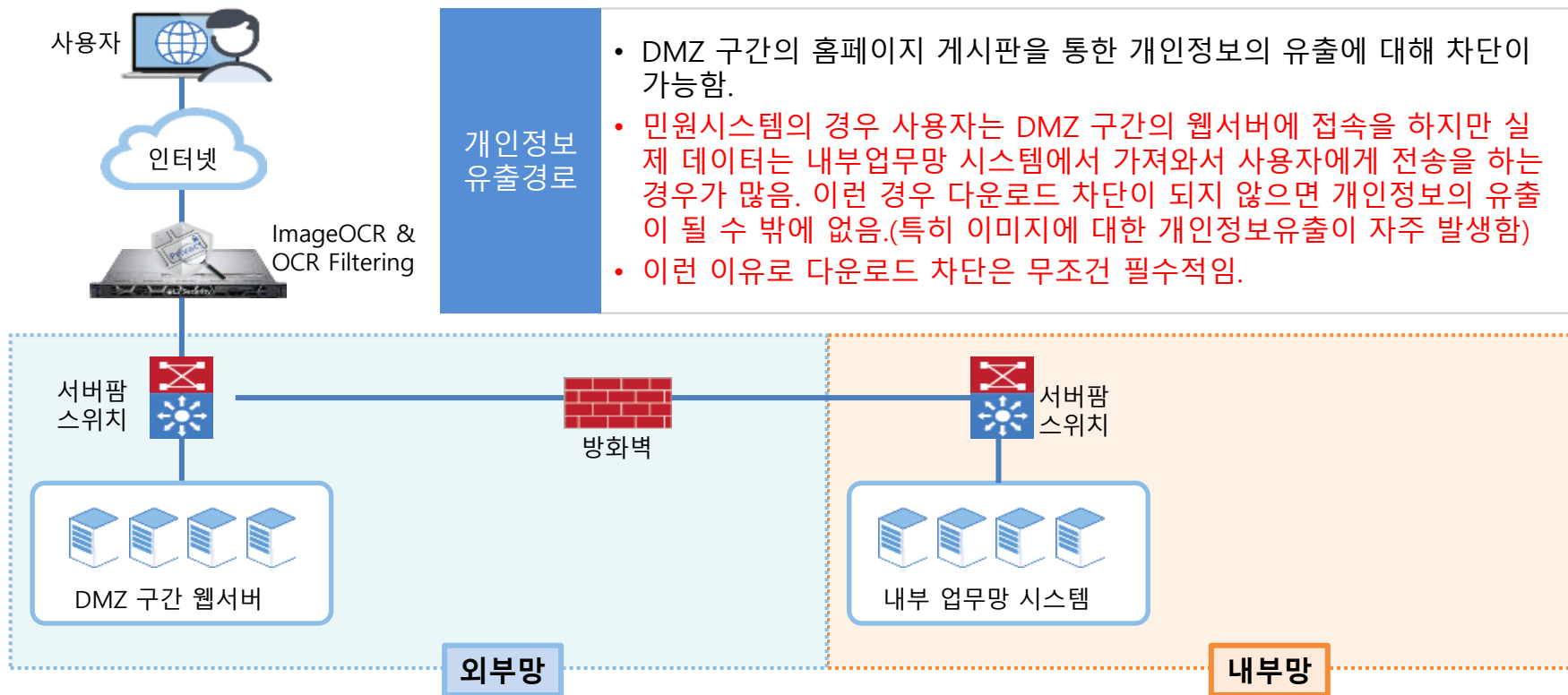
- 이미지 파일과 문서내의 텍스트와 이미지에 대하여 업로드시 차단
- 이미지 파일과 문서내의 텍스트와 이미지에 대하여 다운로드시 차단

도입효과

- 기존의 게시판에 있던 문서내 이미지에서 개인정보를 탐지하여 다운로드시 차단됨.
(주민등록등본, 인감증명, 등기부등본의 이미지가 차단됨)

VI. 솔루션 구축 사례 및 언론기사

5. 개인정보의 유출 사례분석



VI. 솔루션 구축 사례 및 언론기사

6. Reference

 서울특별시	 전라남도 JeollaNamdo	 경기도 GYEONGGI-DO	 광주광역시	 광주광역시교육연구정보원
 부산항만공사 BUSAN PORT AUTHORITY	 행정안전부	 전라남도교육청 JEOLLANAMDO OFFICE OF EDUCATION	 한국공항공사	 경찰청 KOREAN NATIONAL POLICE AGENCY
 KERIS 한국교육학술정보원	 SSis 한국사회보장정보원 KOREA SOCIAL SECURITY INFORMATION SERVICE	 안전보안공단 안전보안공단	 한국사학진흥재단 KASPO Korea Advancing Schools Foundation	 창녕군 CHANGNYEONG-GUN
 KRR 국가철도공단 KORAIL KOREAN RAILWAY	 KIET 산업연구원 Since 1976	 smart KPX 전력거래소 KOREA POWER EXCHANGE	 경기중앙교육도서관 GYEONGGI CENTRAL LIBRARY OF EDUCATION	 sb 성북구청
 하동군	 사람중심 명품도시 종로	 장흥군 Jangheung-gun	 화순군 Hwasun-gun	 한국수자원자력
 영광군 YEONGGWANG-GUN	 광명시	 천안군	 전라남도교육연구정보원 JEOLLANAMDO EDUCATIONAL RESEARCH & INFORMATION CENTER	 한국원자력환경공단
 광주광역시남구	 경상북도교육청정보센터 Gyeongangbuk-do Center of Education Information Center	 경상북도교육청연구원 Gyeongangbuk-do Office of Education Research Institute	 Bright Gangseo 부산광역시 강서구	 광주환경공단
 gidp 광주디자인진흥원 GWANGJU INSTITUTE OF DESIGN PROMOTION	 한국가스기술공사	 aT 한국농수산식품유통공사 Korea Agro-Fisheries & Food Trade Corporation	 서울특별시농수산물식품공사	 마도
 부산광역시 서구	 전북도시가스(주) JEONBUK CITY GAS CO., Ltd.	 도봉구	 부산광역시 동래구	 미래도시 용산
 한국장애인고용공단	 Guro 구로구	 KF 국민과 함께 세계와 소통하는 한국국제교류재단	 이천시통합도서관	 ex 한국도로공사
 HRDK 한국산업인력공단	 KCA 한국방송통신전파진흥원	 KOPI 한국광기술원	 광견 건설 산업 정보원	 한국도서발행주
 광주광역시 서구 GWANGJU CITY SEOGU	 한국의료분쟁조정중재원 Korea Medical Bioprocess Regulation and Arbitration Agency	 경상북도 GYEONGSANGBUK-DO	 군산시립도서관 Gunsan Municipal Library	 강릉시 GANGNEUNG CITY

VI. 솔루션 구축 사례 및 언론기사

6. Reference - 계속

 해운대 살기 좋은 도시 오고 싶은 도시	 이천시 Icheon	 한국남부발전 주	 국가수리과학연구소 National Institute for Mathematical Sciences	 NIA 한국지능정보사회진흥원
 새만금개발공사	 해양수산부	 여수광양항만공사 Yeosu-Gwangyang Port Authority	 한국자산관리공사	 KIST 한국과학기술연구원 Korea Institute of Science and Technology
 KIAT 한국산업기술진흥원 Korea Industrial Technology Advancement Center	 강진군 GANGJIN-CITY	 KOFIH 한국국제보건협력재단	 FOODPOLIS 한국식품산업혁신혁신진흥원	 동해시 DONGHAIE CITY
 한국뇌연구원 Korea Brain Research Institute	 영진서평생학습관	 한국산업단지공단 Korea Industrial Complex Corporation	 전북교육포털 전북특별자치도교육청 미래교육연구원	 강원특별자치도교육청
 동아보건대학교 DONGA UNIVERSITY OF HEALTH & SCIENCE	 호남대학교 HO NAM UNIVERSITY	 문경관광진흥공단 Mungyeong Tourism Promotion Corporation	 광주교통공사	 경기도교육청 GYEONGGIDO CITY OF EDUCATION
 특허청	 생각대로 LOGISALL	 경기주택도시공사	 관세청	 한국원자력연구원 Korea Atomic Energy Research Institute
 한국교육개발원 Korea Education Development Institute	 서울노동권익센터 SEOUL LABOR CENTER	 TIPA 중소기업기술정보진흥원	 부산광역시 남구시설관리공단 GIJANG CITY MANAGEMENT CORPORATION	 KLID 한국지역정보개발원
 국가평생교육진흥원 National Institute for Lifelong Education	 대한적십자사 혈액관리본부	 속초 SOKCHO CITY	 기장군도시관리공단 GIJANG CITY MANAGEMENT CORPORATION	 BMW Korea
 울주군시설관리공단	 경부경대학교 PUKYONG NATIONAL UNIVERSITY	 광주보건대학교	 전북대학교 JEONBUK NATIONAL UNIVERSITY	 부산대학교 BUSAN NATIONAL UNIVERSITY
 KNU 강원대학교	 동아쏘시오홀딩스	 한국해양대학교 KOREA MARITIME & OCEAN UNIVERSITY	 KNU 경북대학교	 서경대학교 SEOKYONG UNIVERSITY
 목포해양대학교 MOKPO NATIONAL MARITIME UNIVERSITY				

VII 결론



VII. 결론

◆ 개인정보보호 필터링 솔루션은?

- 홈페이지 게시판 내의 “이미지”와 “이미지가 포함된 문서파일”에 대해 개인정보를 탐지하고 유출을 차단하는 솔루션은 (주)엘세븐시큐리티의 “**ImageOCR & OCR Filtering**”이 답입니다.

- 이미지와 이미지가 포함된 문서에 대한 개인정보 탐지

- 이미지와 이미지가 포함된 문서에 대한 업로드와 다운로드 동시 차단



ImageOCR & OCR Filtering

- 이미지에서 문자 추출 시 빠른 응답속도

- 본문과 첨부파일에 대한 개인정보 유출 차단

별첨

• [국가정보원] 정보보호 요건의 CC인증 대상 제외 공지

국가정보원
SITE MAP | 개인정보 | 페이스북 | ENGLISH

튼튼한 안보 | 국민과 함께 | 국가정보원

사이버안보 / 디지털 시대, 증가하는 각종 사이버 위협으로부터 국가의 안전을 지켜냅니다.

튼튼한 안보 / SECURITY

대공수사
대북정보
해외정보
방첩
산업보안
평산·전략물자
대테러
사이버안보

안전적합성 검증

개요 및 차례 | 검증 공지사항 | 자주 묻는 질문 | 보안요구사항 | 보안가능 사항 제도

등록일자	2020-07-17
제목	보안적합성 검증결과와 제품 유형 공지
첨부파일	

1. 별도의 보안적합성 검증일자 없이 각급기관이 자유롭게 도입 운용 가능한 '단순 보안가능 제품 유형'을 아래와 같이 공지 드립니다.

- 네트워크 기반 개인정보보호 제품 : 네트워크 기반 개인정보 검증
- 호스트 기반 개인정보보호 제품 : 호스트 기반 개인정보 검증
- 네트워크 취약점 점검 도구 : 네트워크 취약점 분석 및 보고
- 호스트 취약점 점검 도구 : 호스트 취약점 분석 및 보고
- 유해사이트 차단시스템 : 유해사이트 접속 차단
- 웹방화벽 제품 : 웹서버의 웹방화벽 및 격리
- 통합로그관리 제품(단순 로그수집 제품에 한함) : 로그 수집 대상에게서 로그를 수집

2. 아울러, L3스위치로 활용 가능한 L2보안시스템은 '보안가능 확인서'를 발급받은 제품을 도입하여 활용 할고하시
기 바랍니다. 끝.

- 네트워크 기반 개인정보보호 제품 : 네트워크 기반 개인정보 검증
- 호스트 기반 개인정보보호 제품 : 호스트 기반 개인정보 검증

https://www.nis.go.kr:4016/AF/1_7_2_3/view.do?seq=75¤tPage=1&selectBox=&searchKeyword=&fromDate=&toDate=

“ 엘세븐시큐리티에서 기존서버 1~2대에 대한 무상점검 이벤트를 진행 합니다. ”

ImageScan 프로모션 구성

1. 본 솔루션을 직접 사용하기를 원하는 고객 및 파트너사에는 당시 서버와 일체형 Package Demo 장비를 무상으로 지원하여 점검해 드립니다.(Demo 기간 : 1일 ~ 3일)

- 점검 대상서버(1대 기준) : EDMS, WAS 등 감시 대상서버에 자사 Demo 장비를 연결하여 개인정보 보호 조치 필요성 유무 판단
(검출이 안될 경우 대상 서버 변경 가능)



감사합니다



T. 02-6929-0505

www.L7secu.com