개인정보보호위원회 KISA

개인정보 유·노출예방

믿을 수 있는 개인정보 활용, 신뢰사회의 기본입니다

Privacy by Trust, Trust by Privacy

Contents

1 개인정보 유·노출 개념

개인정보 “유출” 및 “노출”의 정의

“개인정보”『유출』이란?

– 정보주체의 “개인정보”에 대하여 개인정보처리자가 통제를 상실하거나 또는 권한 없는 자의 접근을 허용한 경우

“개인정보”『노출』이란?

– 홈페이지 상 개인정보가 공개되어 누구든지 알아볼 수 있는 상태

유출

- 개인정보가 저장된 DB 등 개인정보처리시스템에 정상적인 권한이 없는 자가 접근한 경우
- 개인정보처리자의 고의 또는 과실로 인해 개인정보가 포함된 파일, 문서, 저장매체 등이 잘못 전달된 경우
- 개인정보가 포함된 서면, 이동식 저장장치, 휴대용 컴퓨터 등을 분실하거나 도난을 당한 경우

노출

- 개인정보가 포함된 게시물이 누구든지 알아볼 수 있는 상태로 등록된 경우
- 이용자 문의 댓글에 개인정보가 공개되어 노출이 된 경우
- 개인정보가 포함된 첨부파일을 홈페이지 상에 게시한 경우

개인정보 노출 모니터링의 중요성

고유식별정보 등 사생활 침해가 우려되는 정보가 노출

– 고유식별정보(주민등록번호, 여권번호, 운전면허번호, 외국인 등록번호), 신용카드번호, 계좌번호, 바이오정보 등이 노출

- 주민등록번호는 본인의 동의가 있더라도 법적 근거가 없으면 **처리 불가**
- 바이오정보 등은 처리 시 **본인의 동의 필요** 및 **암호화 보관**하여야 하는 **중요 정보**

개인정보취급자

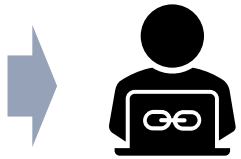
– 홈페이지에 노출된 개인정보를 신속히 삭제하지 않을 경우, 제3자에 의해 개인정보가 유출되는 등 급격히 피해가 확산됨

- 개인은 명의도용, 보이스피싱 등 범죄에 악용되고, 대량 스팸 수신 등 피해가 발생
- 기관은 개인정보 유출에 따른 **민사·행정·사법 책임** 및 **이미지 실추** 등

개인정보 유·노출 시 조치사항

노출

- 신속히 노출 페이지 삭제 또는 비공개 처리
- 검색엔진에 노출된 개인정보 삭제 요청 및 로봇 배제 규칙 적용(외부 검색엔진의 접근 차단)
- 시스템의 계정, 로그 등을 점검 후 분석결과에 따른 접속 경로 차단(제3자 접근 여부 파악)
- 재발방지를 위해 서버, PC등 정보처리시스템의 백신을 최신으로 업데이트 후 디렉토리 점검


제3자 접근

유출

- 유출된 정보주체에게 지체 없이 통지(5일이내)
  ※정보통신서비스 제공자 등의 경우 "24시간 이내"
  - 유출된 개인정보의 항목
  - 유출된 시점과 그 경위
  - 피해 최소화를 위한 정보주체의 조치방법
  - 기관의 대응조치 및 피해구제 절차
  - 피해 신고 접수 부서 및 연락처

  필수항목
- 피해 최소화를 위한 대책 마련 및 필요한 조치 실시
- 1천명 이상의 개인정보가 유출된 경우

  정보통신서비스 제공자 등의 경우 "1건 이상"

  국가(개인정보보호위원회 또는 한국인터넷진흥원)에 신고하고 개인정보 유출 사실을 홈페이지에 7일 이상 게재
  ※유출신고: 개인정보보호 종합포털(www.privacy.go.kr) 등

개인정보 유·노출 후속조치

노출 기관에 대한 조치

- ✓ 개인정보가 노출된 기관에 삭제 등 조치하도록 즉시 통보(이메일, 전화 등)
- ✓ 노출 정부·공공기관 대상 '개인정보 노출 모니터링 결과 통보 및 재발방지 협조 요청' 공문 발송(매월)
- ✓ 노출 기관 담당자 대상 "개인정보 노출 재발방지" 교육 실시(필수)
  - 권역별 집합 교육 참석 요청 공문 발송

반복·대량 노출 기관 및 교육 미참석 기관의 경우,
"**개인정보 관리실태 특별점검**" 대상에 포함 가능

개인정보 유·노출 후속조치

개인정보 처리 기관의 안전조치 의무 및 처벌 규정

안전조치 의무

- 개인정보 또는 **고유식별정보**가 분실·도난·유출·변조·훼손되지 않도록 안전성 확보에 필요한 **기술적·관리적·물리적 조치 이**행 (개인정보보호법 제24조제3항, 제29조)

안전성 확보 조치

- 안전성 확보조치에 필요한 세부사항은 인정보보호위원회가 정하여 고시

번호	소명요청	조치할 사항	비고
1	고시 제6조 제3항	취급중인 개인정보가 인터넷 홈페이지, P2P, 공유설정, 공개된 무선망 이용 등을 통하여 열람권한이 없는 자에게 공개되거나 유출되지 않도록 **접근 통제** 등에 관한 조치 시행	
2	고시 제6조 제4항	인터넷 홈페이지를 통해 고유식별정보가 유출, 변조, 훼손되지 않도록 연 1회 이상 **취약점을 점검하고** 필요한 보완조치 시행	
3	고시 제7조 제1항	고유식별정보, 바이오정보, 비밀번호를 송신 또는 전달하는 경우 **암호화**	
4	고시 제7조 제2항	비밀번호 및 바이오정보를 저장 시 **암호화**(단, 비밀번호는 일방향 처리)	
5	고시 제7조 제3항	인터넷 구간 및 인터넷 구간과 내부망의 중간 지점(DMZ)에 고유식별정보를 저장하는 경우 **암호화**	

※ 정보통신서비스 제공자등의 경우 '개인정보의 기술적·관리적 보호조치 기준' 참조

개인정보 유·노출 후속조치

개인정보 처리 기관의 안전조치 의무 및 처벌 규정

처벌 규정

관련 조항	내용	처벌규정
개인정보보호법 제75조 제2항 제6호	✓ 안전성 확보조치 위반	위반 시 3천만원 이하의 과태료
개인정보보호법 제73조 제1호	✓ 안전성 확보조치 미이행으로 개인정보 유출 등 발생 시	위반 시 2년 이하의 징역 또는 2천만원 이하의 벌금

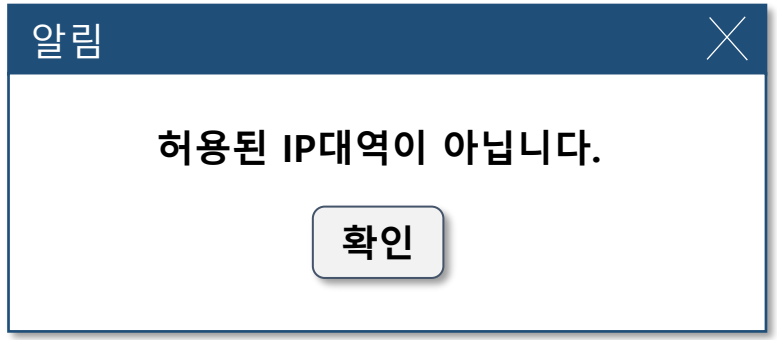
2 개인정보 유·노출 사례 및 조치

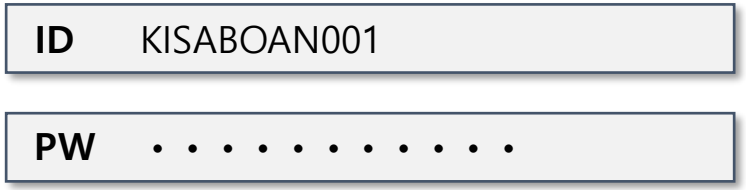
외부공격

DB 관리자페이지 공격으로 인한 유출

조치

- **Step 1.** 접속권한을 **IP주소, 포트, MAC주소 등으로 제한**하여 인가 받지 않은 접근을 제한
- **Step 2.** 정보통신망을 통해 외부에서 시스템에 접속 시 가상사설망(VPN) 등 **안전한 접속수단**을 사용하거나 **안전한 인증수단**을 적용
- **Step 3.** 개인정보취급자의 계정 설정 시 **안전한 비밀번호** 사용(영문, 특수문자, 숫자로 최소 8자리 이상)
  * 특히 DB에 접속하는 DB관리자의 비밀번호는 변경 주기를 짧게 하는 등 강화된 안전조치를 적용
  * ID: root, PW: root와 같이 취약한 비밀번호는 사용하지 않음



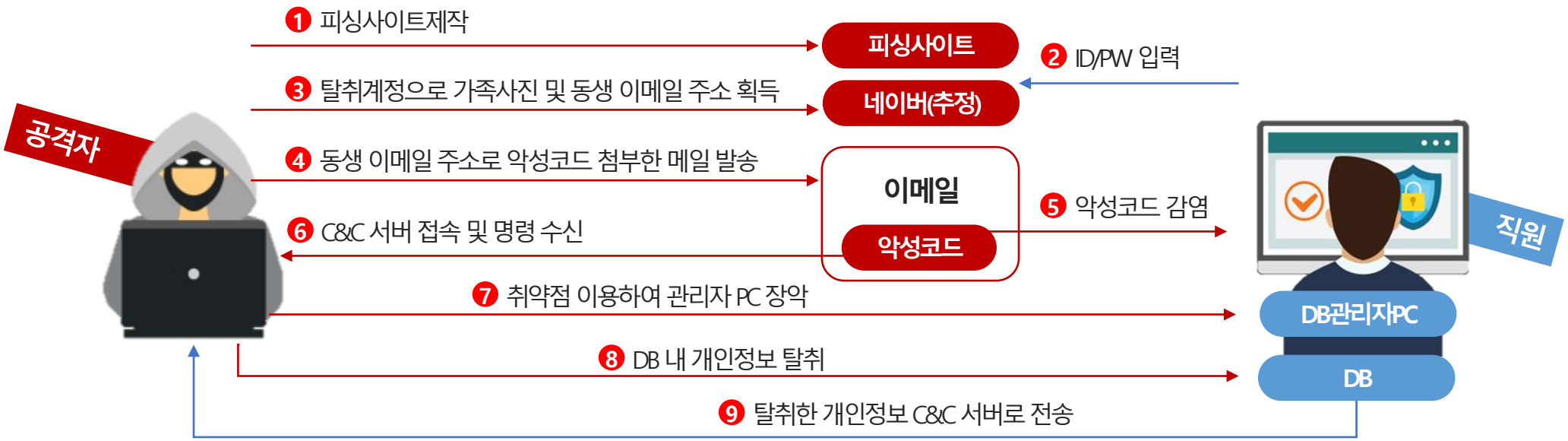


외부공격

지능형지속공격(APT, Advanced Persistent Threat)

조치

- Step 1. APT공격 대응 솔루션 도입운영 및 스팸메일과 첨부파일 필터링 및 차단
- Step 2. 의심스러운 이메일 열람 및 이메일 내 링크 주소 클릭, 첨부파일 실행 등 금지
- Step 3. 정기 보안교육과 모의훈련을 통해 취급자의인식 강화



고의(내부직원 유출)

업무 담당자가 지인의 부탁을 받고 고객정보 유출

조치

- Step 1. **개인정보취급자 교육**을 통해 유출사고에 대한 인식 강화
- Step 2. 개인정보처리시스템에 대한 **접근 권한**을 업무 수행에 필요한 **최소한의 범위**로 차등 부여
- Step 3. 내부관리계획에 **개인정보 다운로드 기준**을 마련하고, **접속기록을 매월 점검**하여 개인정보 다운로드 시 그 사유를 확인
- Step 4. **보조저장매체의 반출입** 통제를 위한 보안대책 마련하여 비인가된 사용 통제

개인정보취급자 교육

보안 USB

시건장치가 있는 케비닛

고의(내부직원 유출)

퇴사한 직원이 개인정보처리시스템에서 개인정보 유출

조치

- **Step 1.** 개인정보취급자의 계정을 공유하여 사용하지 말고, **취급자 별로 계정을 부여**
- **Step 2.** 전보, 퇴직 등 인사이동이 발생하였을 경우 지체없이 **시스템 접근권한을 변경·말소**
- **Step 3.** 퇴직 점검표에 사용자계정 말소 항목을 반영하여 계정 말소 여부에 대해 확인 절차 마련
- **Step 4.** 개인정보처리시스템에 대한 접근 권한을 업무 수행에 필요한 **최소한의 범위**로 차등 부여
- **Step 5.** 내부관리계획에 개인정보 다운로드 기준을 마련하고, **접속기록을 매월 점검**하여 개인정보 다운로드 시 그 사유를 확인

개인정보 로그조회 2020.01.01 ~ 2020.03.01 조회

No.	계정	접속 일시	접속지 정보	정보주체	수행업무	상세 보기
1	Admin	2020.01.02 10:23	192.168.1.40	kim134	삭제	
2	Admin	2020.01.25 11:40	192.168.1.40	choi0045	등록	
3	Admin	2020.02.24 13:11	192.168.1.40	lee9204	수정	

개인정보처리시스템 접근제한 관리대장

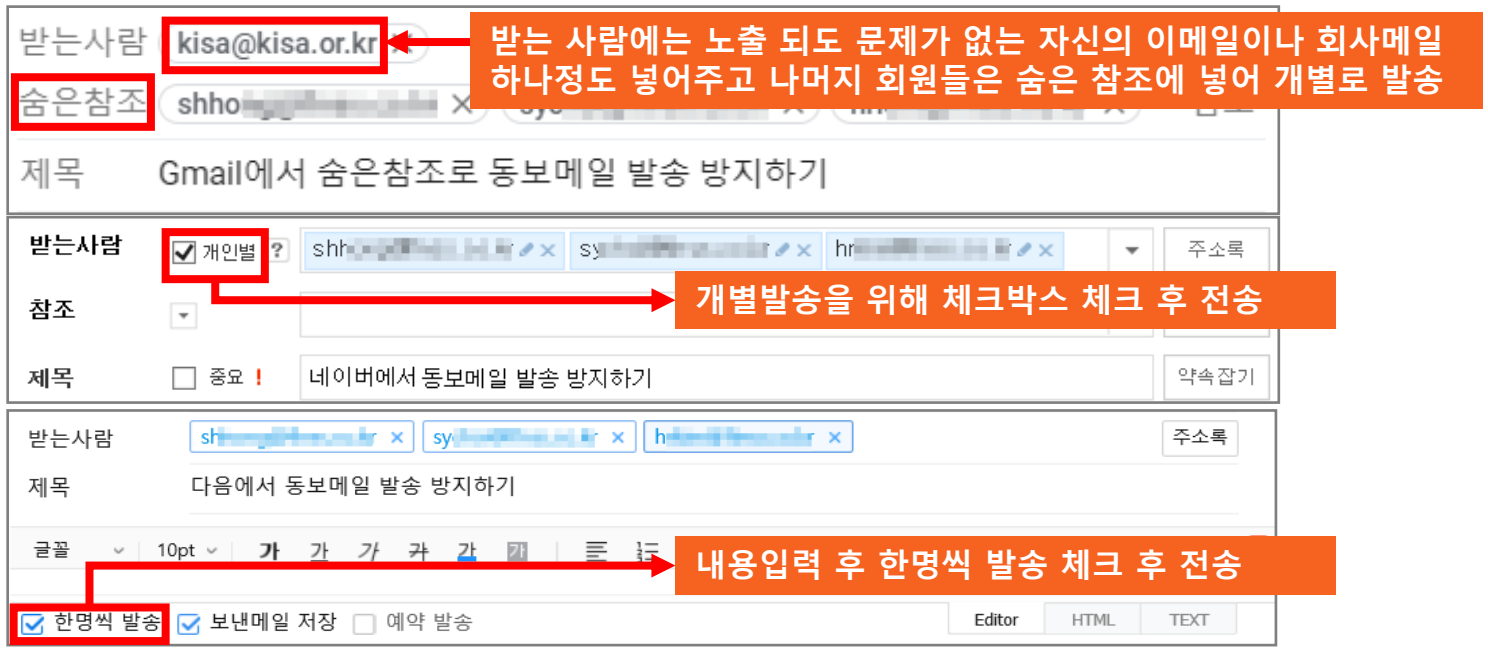
순번	부서	사용자	계정	업무	접근권한	변경일시	변경사유	처리자
1	인사팀	홍팀장	hong123	인사관리	말소	2020.01.02 10:30	퇴사	Admin
2	인사팀	박대리	pack05	인사관리	인사정보(입력, 조회, 수정, 삭제)	2020.01.25 12:00	입사	Admin
3	인사팀	나직원	najwon33	인사관리	인사정보(입력)	2020.02.24 13:30	부서이동	Admin

과실(담당자 업무 관련)

업무 담당자 행사 안내메일 단체발송

조치

- **Step 1.** 외부로 발송하는 이메일의 경우 **개별발송**을 기본 옵션으로 지정
- **Step 2.** 개인정보취급자 교육을 통해 이름, 이메일 주소가 개인정보임을 숙지
- **Step 3.** 이메일 개별발송 선택 시 개별발송 여부를 묻는 팝업창 게재 등 **시스템 개선**



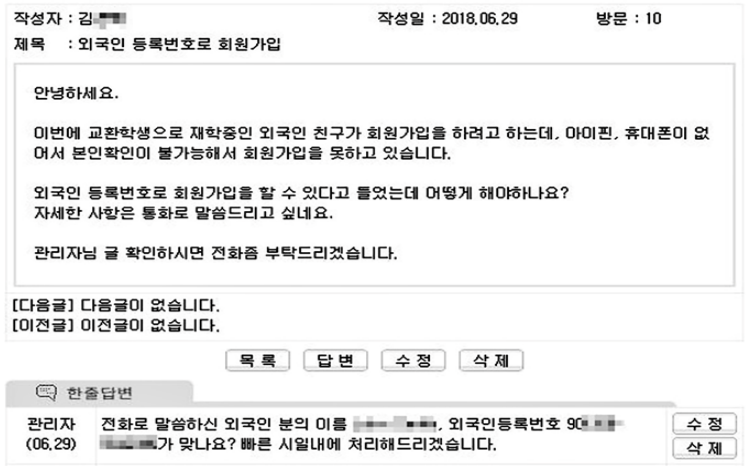
개인정보가 포함된 게시글 및 댓글 게시

이용자 문의 댓글에 개인정보 노출

조치

- **Step 1.** 게시물을 비공개로 전환(게시물 작성자 또는 사이트 관리자)
- **Step 2.** 공개 필요 시, 마스킹 등의 방법을 통해 최소한의 개인정보를 기재
- **Step 3.** 검색엔진에 노출 여부 확인 및 저장된 페이지 삭제

홈페이지 관리자의 댓글에 개인정보 노출



비공개 전환

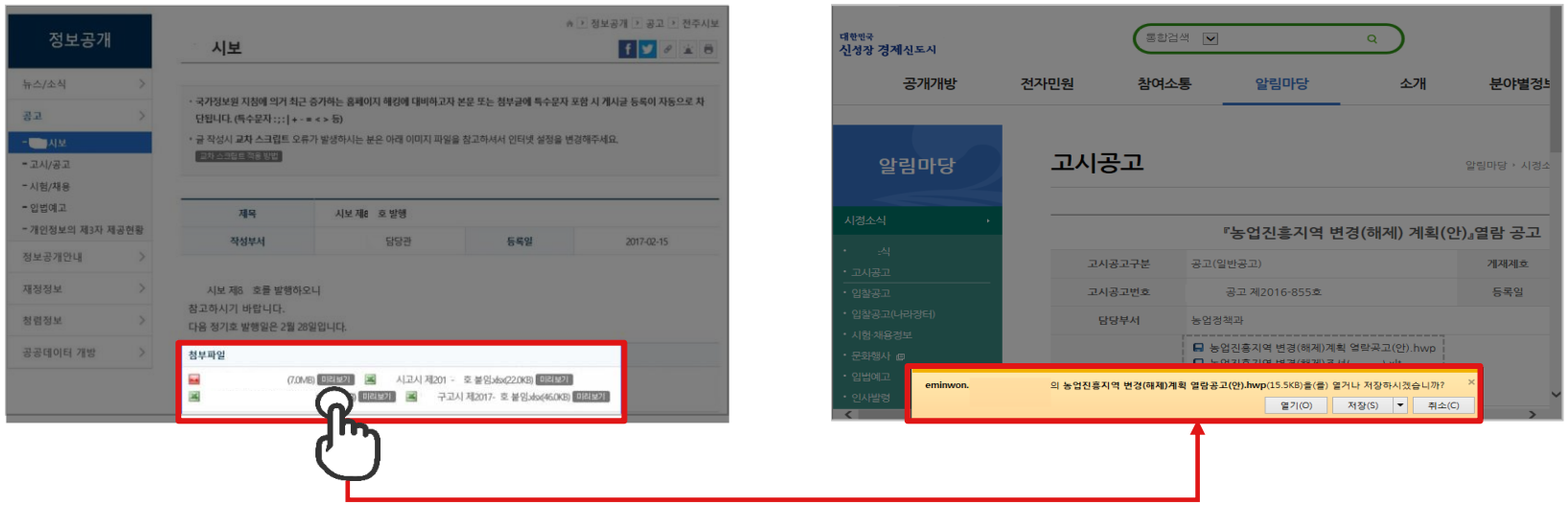
게시판을 비공개 게시판으로 운영

개인정보가 포함된 첨부파일 게시

개인정보가 포함된 파일을 첨부하여 게시판에 게시

공통 조치

- **Step 1.** 게시물 또는 게시판을 비공개로 전환(게시물 작성자 또는 사이트 관리자)
- **Step 2.** 공개 필요 시, 개인정보 마스킹 등 비식별 처리
- **Step 3.** 검색엔진에 노출여부 확인 및 저장된 페이지 삭제



<클릭 시, "저장" 가능>

이미지 파일 노출

첨부된 이미지 파일(PDF, JPG 등)에 개인정보 포함

조치

- 이미지 파일 **삭제** 또는 개인정보 부분을 **마스킹** 처리

마스킹 처리 조치 전

마스킹 적용

마스킹 처리 조치 후

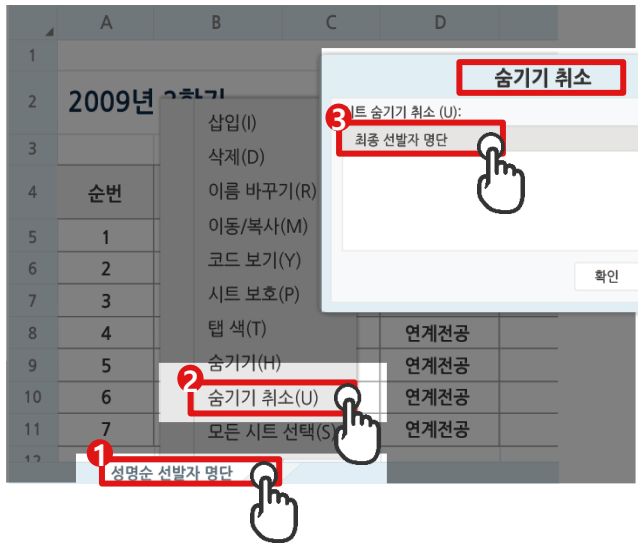
엑셀 파일에 노출

Sheet [숨기기] 처리

조치

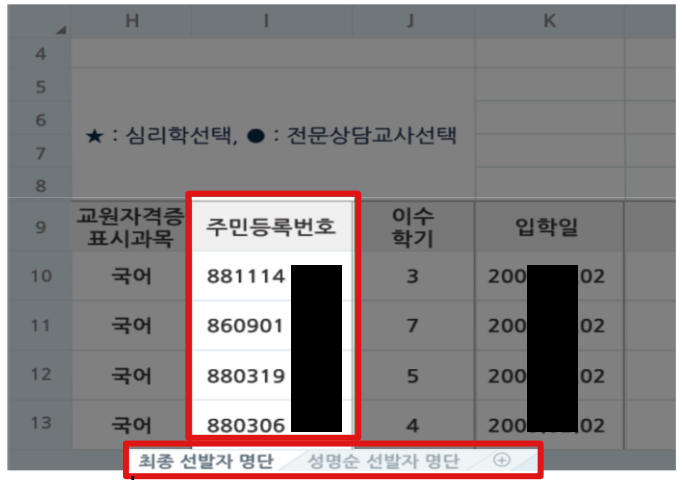
- **Step 1.** 하단 Sheet 선택 > 오른쪽 마우스 클릭 > 숨기기 취소
- **Step 2.** 숨겨진 Sheet 삭제

Sheet가 숨겨져 있는 파일



숨기기 취소

Sheet 숨기기 취소한 파일



숨겨져있던 sheet가 나타남

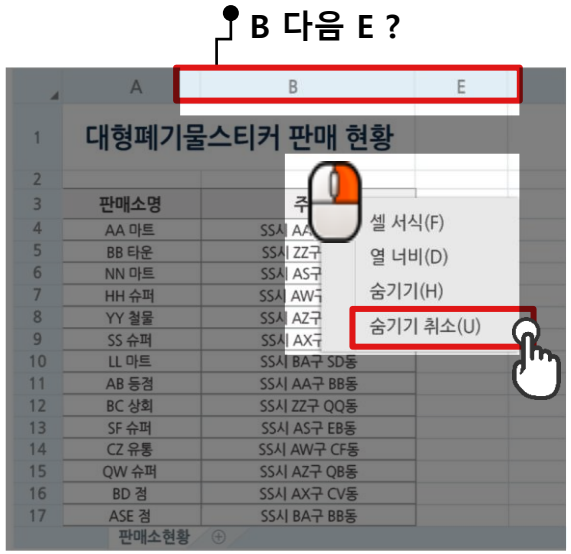
엑셀 파일에 노출

행/열 [숨기기] 처리

조치

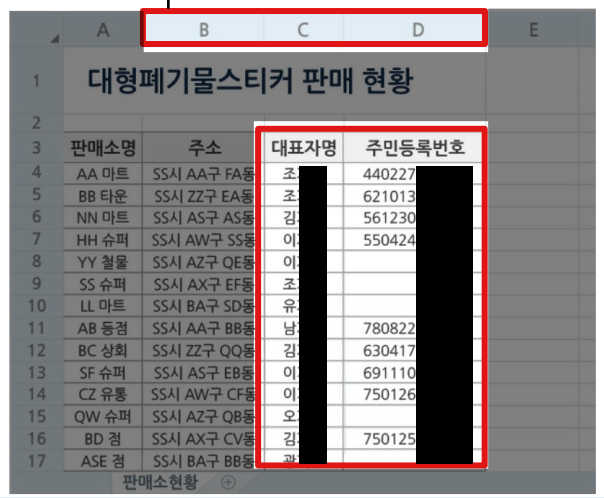
- **Step 1.** 열(A,B…) 또는 행(1,2…) 전체선택 > 오른쪽 마우스 클릭 > 숨기기 취소
- **Step 2.** "행/열"에 기록된 개인정보 삭제 또는 마스킹 처리

행/열 숨기기 처리



숨기기 취소

행/열 숨기기 취소

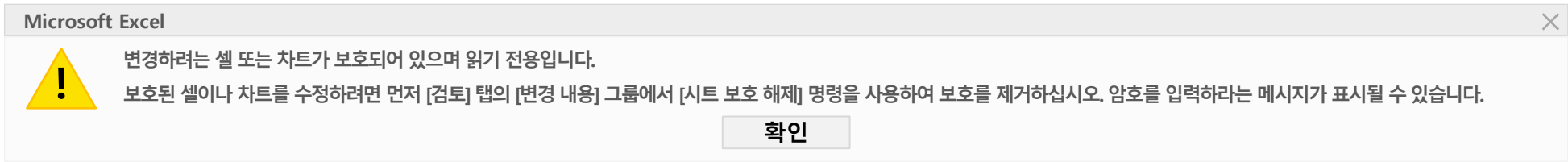


엑셀 파일에 노출

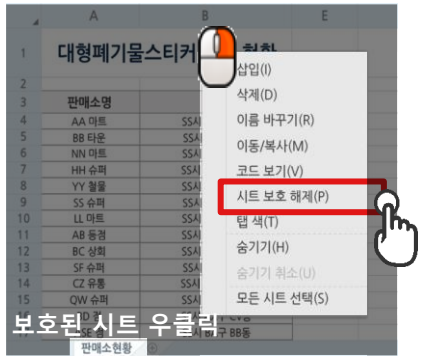
Sheet 보호 처리

조치

- **Step 1.** 해당 시트 오른쪽 마우스 클릭 > 시트 보호 해제(P)
- **Step 2.** "개인정보" 삭제 또는 마스킹 처리

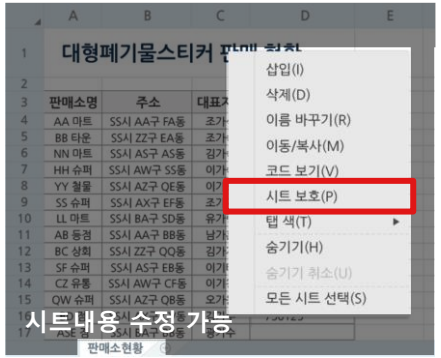


Sheet 보호 상태(내용수정 불가)



시트보호 해제

Sheet 보호 해제(내용수정 가능)



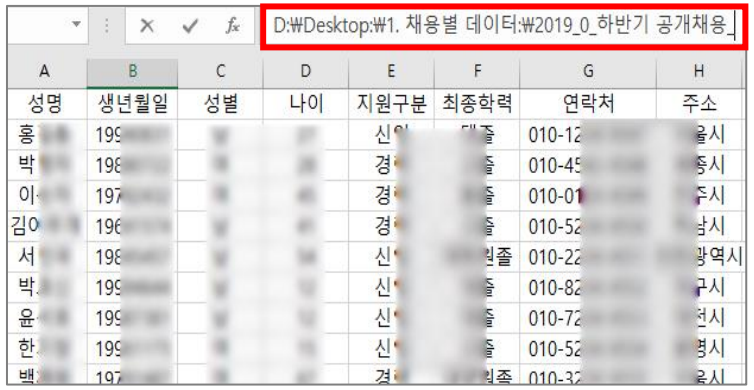
엑셀 파일에 노출

외부파일 참조

조치

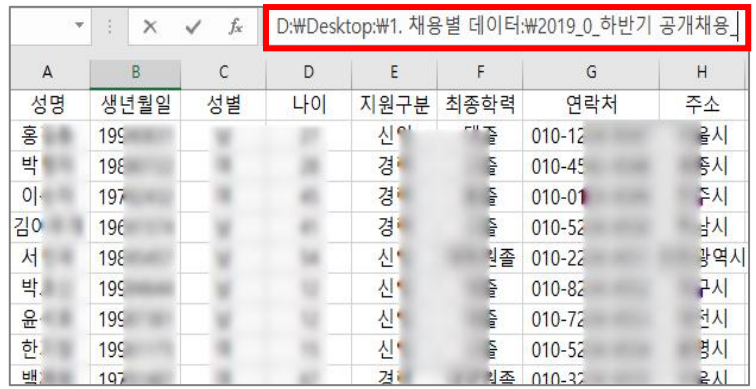
- **Step 1.** 엑셀에서 함수 이용 시 셀 안의 값 확인(파일의 경로나 개인정보가 들어가지 않도록 주의)
- **Step 2.** 셀에 값을 넣을 때 데이터의 값만 사용하도록 조치
- **Step 3.** 엑셀 고급 옵션 중 '외부 연결값 저장' 기능 체크박스 해제

외부파일 참조 수식을 이용한 데이터 불러오기



함수 이용 시 값만 사용

경로 노출 없이 데이터의 값만 이용



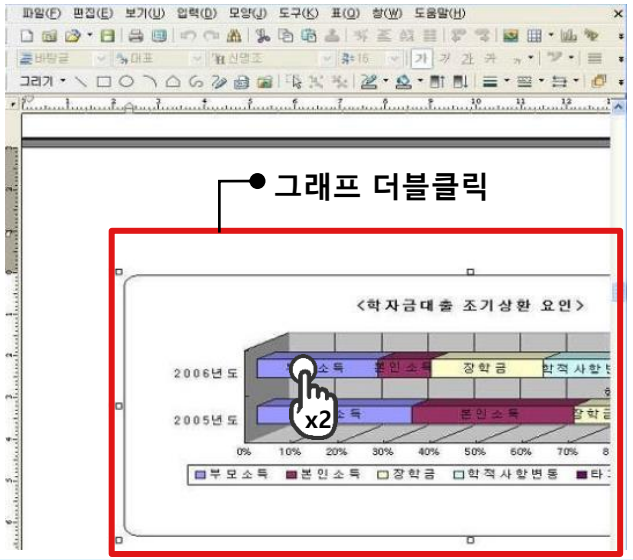
엑셀 파일에 노출

객체(OLE) 삽입

조치

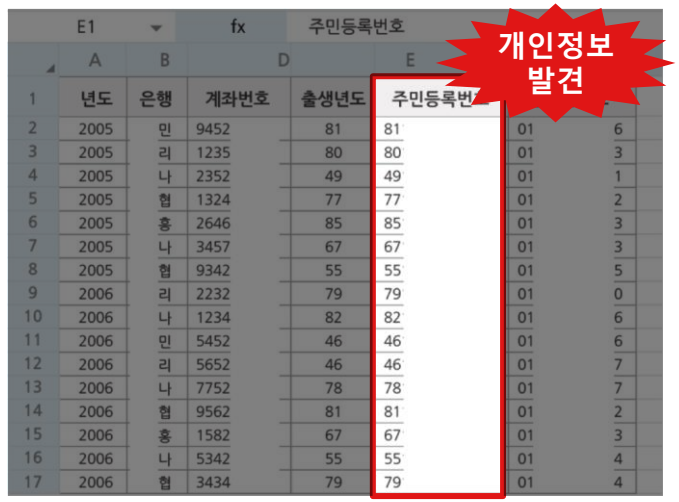
- **Step 1.** 문서 내의 "표" 더블 클릭 후, OLE 객체 내 "개인정보" 포함 여부 확인
- **Step 2.** OLE 객체(엑셀시트)에 나타난 개인정보 삭제 또는 마스킹 처리

OLE 객체가 삽입된 파일



그래프 내 편집시트 나타남

OLE 객체에 포함되어 있던 엑셀시트



	A	B	D	E		
1	년도	은행	계좌번호	출생년도	주민등록번호	
2	2005	민	9452	81	81	01 6
3	2005	리	1235	80	80	01 3
4	2005	나	2352	49	49	01 1
5	2005	협	1324	77	77	01 2
6	2005	홍	2646	85	85	01 3
7	2005	나	3457	67	67	01 3
8	2005	협	9342	55	55	01 5
9	2006	리	2232	79	79	01 0
10	2006	나	1234	82	82	01 6
11	2006	민	5452	46	46	01 6
12	2006	리	5652	46	46	01 7
13	2006	나	7752	78	78	01 7
14	2006	협	9562	81	81	01 2
15	2006	홍	1582	67	67	01 3
16	2006	나	5342	55	55	01 4
17	2006	협	3434	79	79	01 4

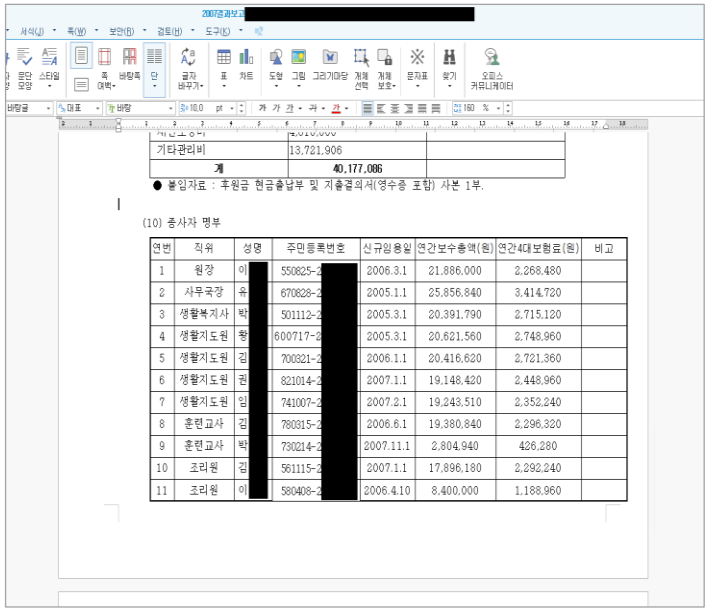
한글파일에 노출

첨부된 한글파일(HWP, DOC)에 개인정보 노출

조치

- 문서에 포함된 "개인정보" **삭제** 또는 "개인정보 보호" 기능으로 **마스킹**

개인정보가 포함된 한글문서



기타관리비 13,721,906

계 40,177,086

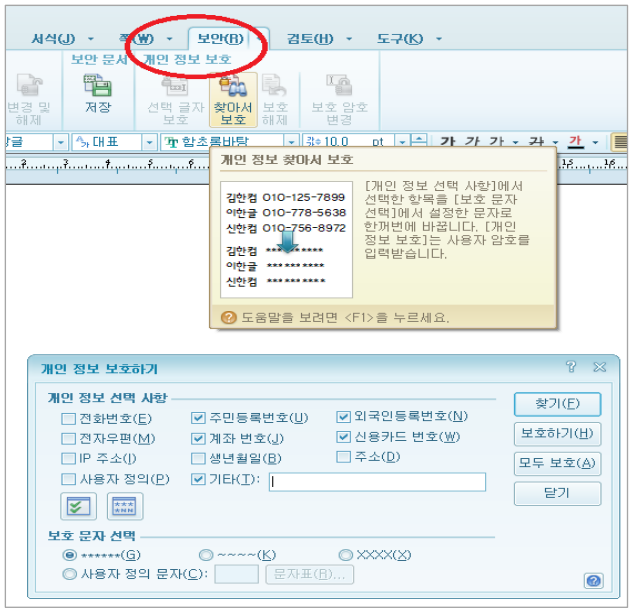
● 붙임자료 : 후원금 현금출납부 및 지출결의서(영수증 포함) 사본 1부.

(10) 종사자 명부

연번	직위	성명	주민등록번호	신규임용일	연간보수총액(원)	연간4대보험료(원)	비고
1	원장	이	550825-2	2006.3.1	21,886,000	2,268,480	
2	사무국장	유	670828-2	2005.1.1	25,856,840	3,414,720	
3	생활복지사	박	501112-2	2005.3.1	20,391,790	2,715,120	
4	생활지도원	황	600717-2	2005.3.1	20,621,560	2,748,960	
5	생활지도원	김	700321-2	2006.1.1	20,416,620	2,721,360	
6	생활지도원	권	821014-2	2007.1.1	19,148,420	2,448,960	
7	생활지도원	임	741007-2	2007.2.1	19,243,510	2,352,240	
8	훈련교사	김	780315-2	2006.6.1	19,380,840	2,296,320	
9	훈련교사	박	730214-2	2007.11.1	2,804,940	426,280	
10	조리원	김	561115-2	2007.1.1	17,896,180	2,292,240	
11	조리원	이	580408-2	2006.4.10	8,400,000	1,188,960	

» 개인정보 보호기능 이용

한글의 개인정보 보호 기능을 이용



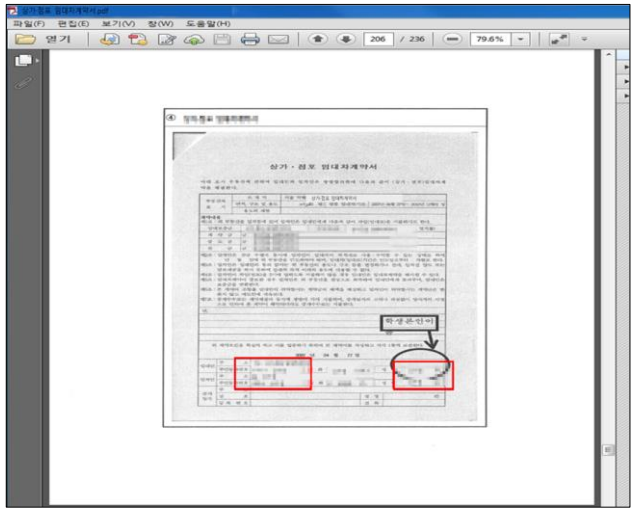
개인정보가 포함된 첨부파일 게시

이미지 파일(JPG, PDF 등)을 통한 개인정보 노출

조치

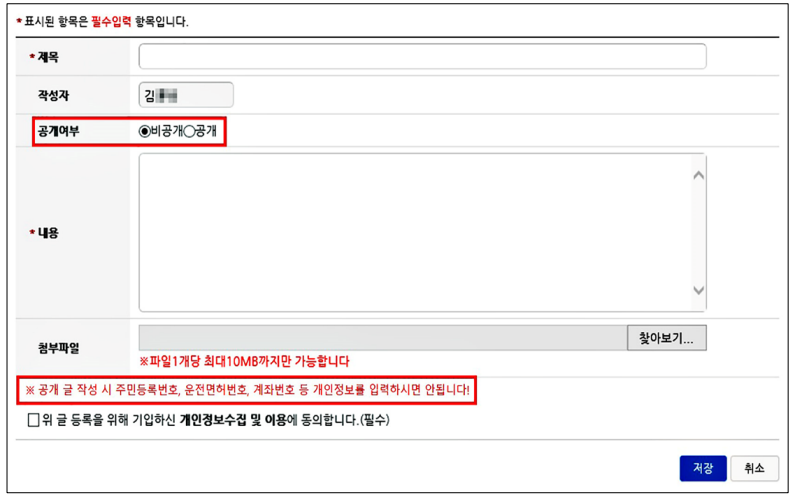
- **Step 1.** 비공개 게시판 운영
- **Step 2.** 게시물 비공개로 전환 또는 삭제
- **Step 3.** 이용자에게 개인정보를 입력하지 않도록 홈페이지 등에 안내

이미지형 PDF 파일에 의한 노출



비공개 설정

게시판 글 작성 시 안내 문구 삽입 및 비공개 설정



관리자페이지 접근제어 미흡

관리자만 볼 수 있는 페이지가 인증 과정을 거치지 않고 방치되어 일반 이용자에게 노출

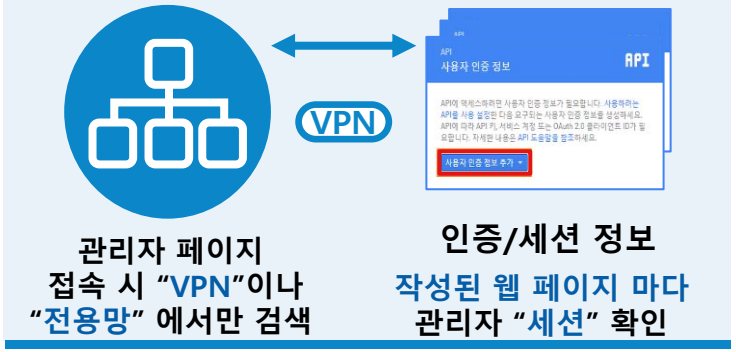
조치

- **Step 1.** 올바른 관리자 페이지 설정
  - ① 관리자 페이지 접속 시 "VPN"이나 "전용망" 등 **안전한 접속수단** 활용
  - ② "OTP", "휴대폰", "공인인증서" 등 **안전한 인증수단** 적용
  - ③ 관리자 페이지는 **특정 IP 및 인가된 IP**만 접근 가능토록 설정
  - ④ 일반 이용자가 접근 가능한 **관리자 페이지 링크 삭제**
  - ⑤ 관리자 페이지 주소는 추측하기 어려운 명칭으로 작성
  - ⑥ **주기적인** 홈페이지 관리자 비밀번호 변경 및 로그인 시 **안전한 비밀번호 사용**
  - ⑦ 미사용 페이지는 즉시 **삭제**
- **Step 2.** 검색엔진에 노출여부 확인 및 저장된 페이지 **삭제**

쉽게 유추 가능한 관리자페이지 인증없이 접속

전용망 구성 및 VPN인증

전용망 사용 또는 인증서비스 적용



관리자 페이지 접속 시 "VPN"이나 "전용망" 에서만 검색

인증/세션 정보 작성된 웹 페이지 마다 관리자 "세션" 확인

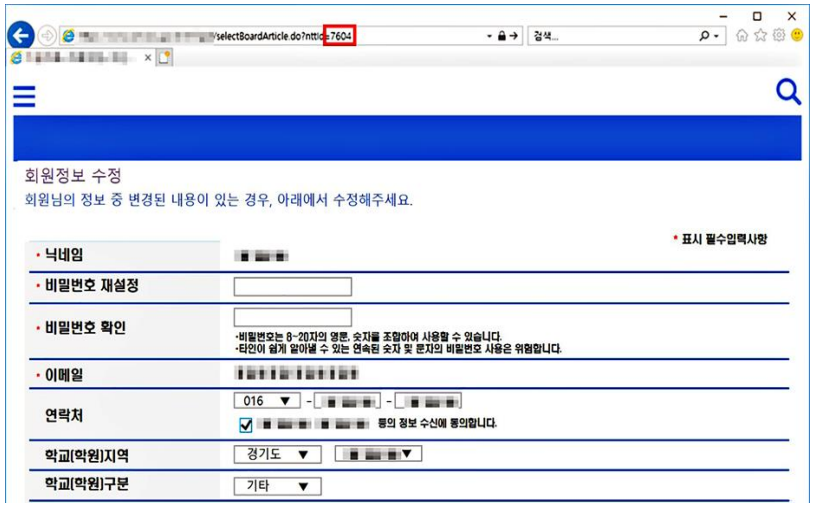
홈페이지 접속 경로(URL) 관련 오류

홈페이지 URL 값 변경 시 개인정보 노출

조치

- **Step 1.** 이용자 자신의 정보만 조회 가능하도록 접근제어
- **Step 2.** 회원 구분 값을 개인정보로 활용하는 경우 변경 필요
- **Step 3.** 홈페이지 설계 변경(GET 방식에서 POST 방식으로) 등을 통해 개인정보 노출 방지

URL값 변경 시 다른 회원의 정보가 노출



파라미터 방식 변경

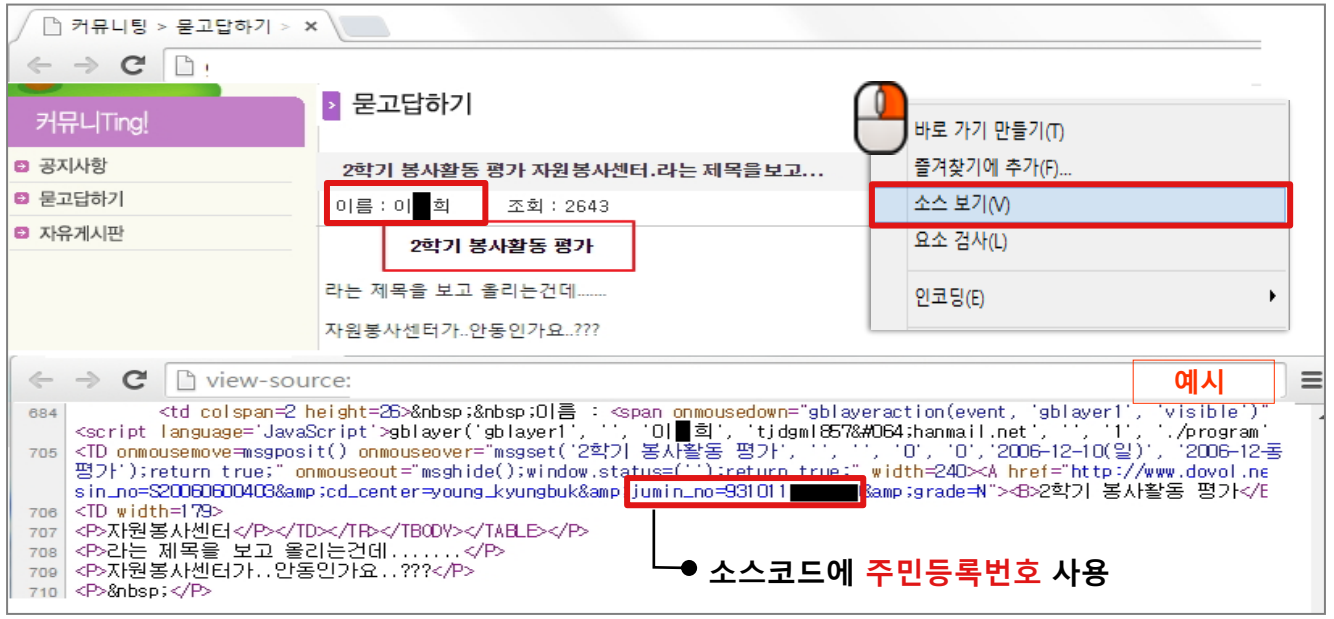
파라미터 값이 보이지않게 POST 방식 사용

홈페이지 소스코드 보안설정 미흡

홈페이지 설계 오류로 홈페이지 소스코드에 노출

조치

- **Step 1.** 인터넷 브라우저의 소스코드 보기 기능을 통해 개인정보가 있는지 확인
- **Step 2.** 불필요한 개인정보는 소스코드에서 삭제하고 꼭 필요한 정보는 암호화하거나 개인 식별용 구분자를 변경
- **Step 3.** 검색엔진에 노출여부 확인 및 저장된 페이지 삭제



디렉터리 리스팅 보안설정 미흡 - 디렉터리 리스팅 취약점으로 인해 노출

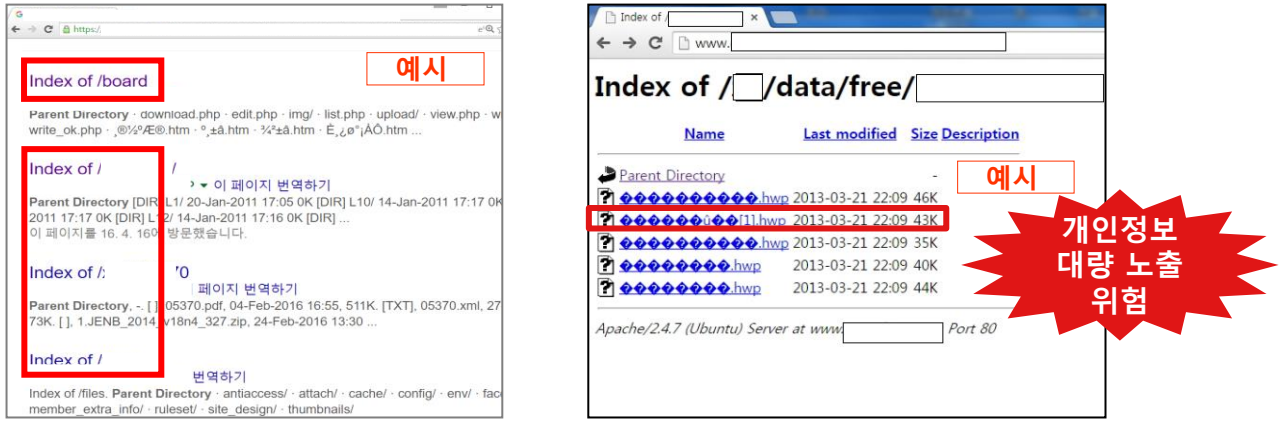
디렉터리 리스팅 취약점으로 인해 노출

- 서버관리자가 사이트 테스트 목적으로 사용하는 설정으로 인터넷 사용자에게 웹 서버 내 디렉터리와 파일 목록을 보여주는 기능
- 웹 서버의 URL로 "도메인 네임 + 디렉터리" 경로를 입력 했을 때, 웹 브라우저에 해당 디렉터리 내, 모든 파일 목록이 노출되는 보안 취약점

조치

- **Step 1.** 운영체제 등 서비스 환경에 맞도록 디렉터리 리스팅 취약점 조치 필요
- **Step 2.** 접근제어 설정
- **Step 3.** 디렉터리 설정 및 변경

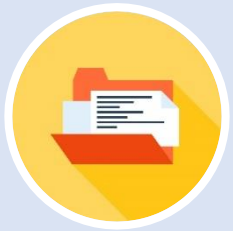
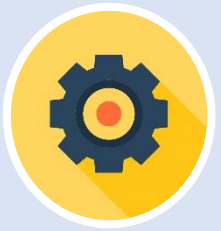
디렉터리 리스팅 취약점이 있는 홈페이지 검색(예시)



3 개인정보 유·노출 예방

안전성 확보 조치

안전성 확보에 필요한 기술적·관리적 및 물리적 조치

 1. 내부관리 계획의 수립 시행	 2. 접근권한의 관리	 3. 접근통제	 4. 개인정보의 암호화	 5. 접속기록의 보관 및 점검
 6. 악성 프로그램 등 방지	 7. 관리용 단말기의 안전조치	 8. 물리적 안전조치	 9. 재해·재난 대비 안전조치	 10. 개인정보의 파기

개인정보 노출 예방 수칙

운영자

- 게시판 운영 시 개인정보 노출 주의 **안내**
- 개인정보가 포함된 게시글 및 댓글 작성 시 **비공개** 설정
- 불가피하게 개인정보가 포함된 게시물 생성 및 게시글・댓글 작성시 **마스킹 등 비식별** 처리
- **첨부파일**을 등록하기 전 개인정보 유무 확인
- 주기적인 개인정보 **노출 점검**

개발자

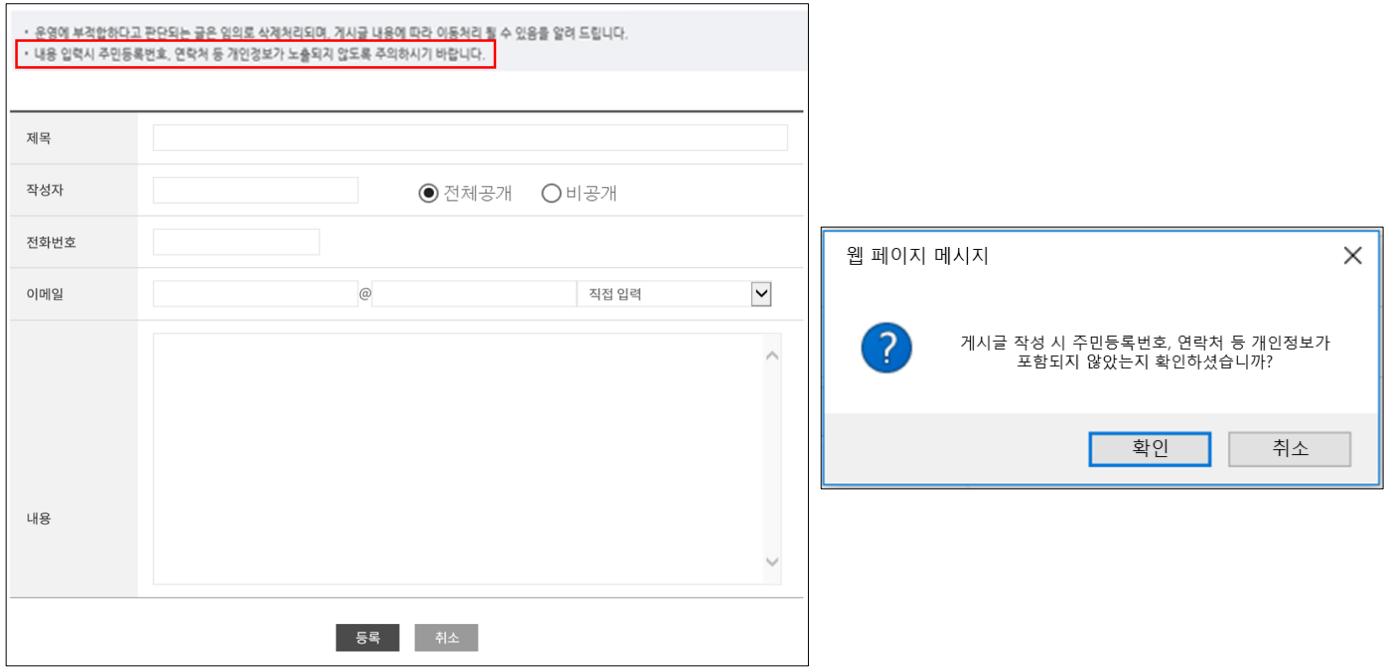
- 관리자페이지 **접근제어** 설정
- 게시판을 **비공개** 또는 비밀글 설정이 가능하도록 구축
- **접속경로(URL)**설정, **소스코드** 등에 개인정보 사용 금지
- **접속경로(URL)** 식별자는 **'숨김' 처리**하여 보호
- 홈페이지 개발 및 개편 시 웹・소스코드 **취약점 점검**
- **디렉토리 리스팅** 여부를 점검

운영자 개인정보 노출 예방수칙 5계명

1 게시판 운영 시 개인정보 노출 주의 안내하세요

- 서버관리자가 사이트 테스트 목적으로 사용하는 설정으로 인터넷 사용자에게 웹 서버 내 디렉터리와 파일 목록을 보여주는 기능
- 웹 서버의 URL로 "도메인 네임 + 디렉터리" 경로를 입력 했을 때, 웹 브라우저에 해당 디렉터리 내, 모든 파일 목록이 노출되는 보안 취약점

[예시]



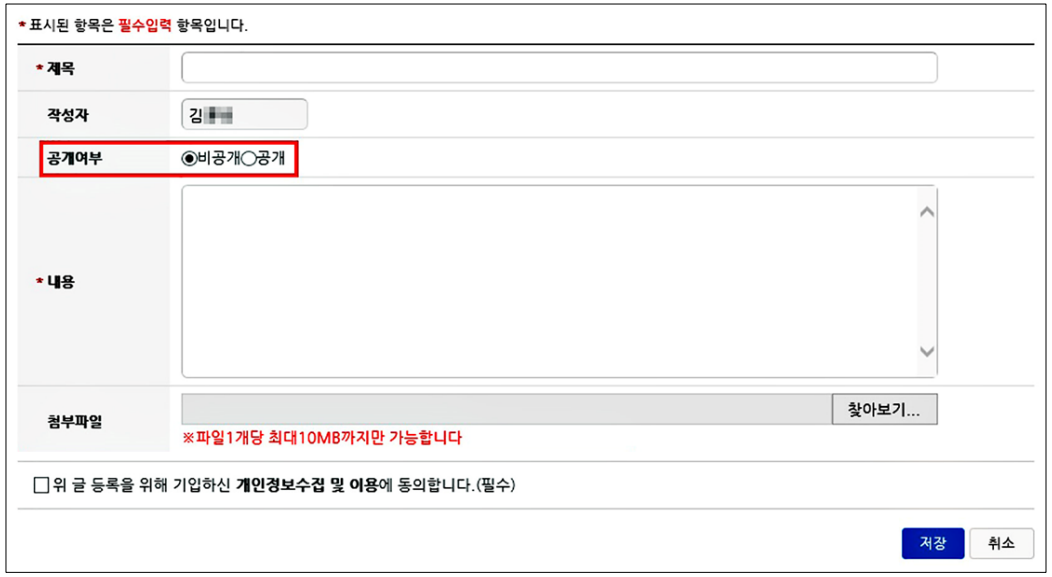
운영자 개인정보 노출 예방수칙 5계명

2 개인정보가 포함된 게시글 및 댓글 작성 시 비공개 설정하세요

- 게시글에 대한 비공개 여부를 설정할 수 있는 기능 필요
- 개인정보가 포함되는 민원 페이지나 각종 신청 관련 게시판은 비공개 설정

[예시]

접수번호	제목	작성자	등록일
37436	비공개 글입니다.	***	2018-08-01 13:55

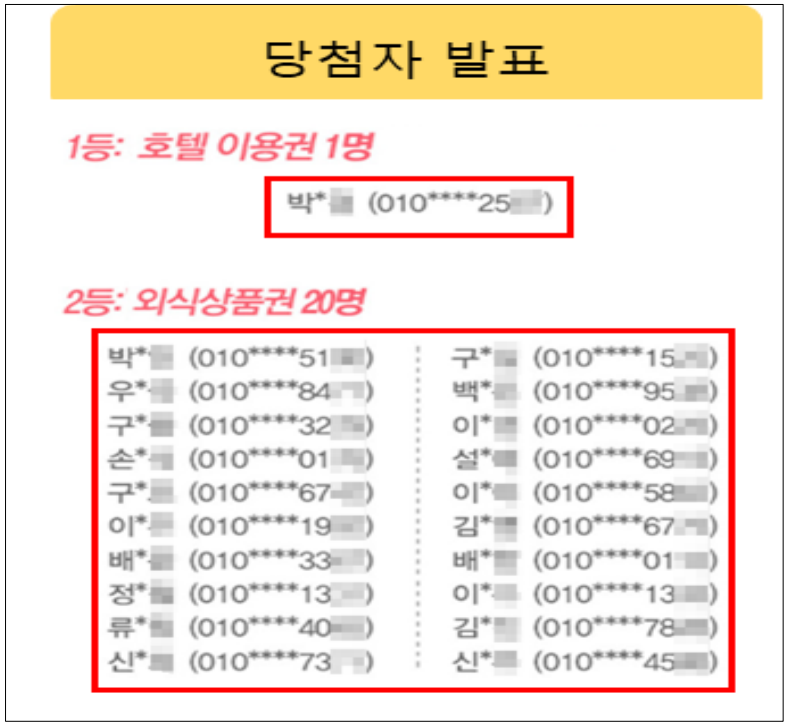


운영자 개인정보 노출 예방수칙 5계명

3 불가피하게 개인정보가 포함된 게시글·댓글 작성시에는 마스킹 등 비식별 처리하세요

– 이벤트 당첨, 합격자 공개 시 개인정보 마스킹

[예시]



운영자 개인정보 노출 예방수칙 5계명

4 첨부파일을 등록하기 전에 개인정보 유무 확인하세요

- 첨부할 파일에서 불필요한 정보는 삭제 후 게시(업로드)
- 작성된 첨부 문서에서 개인정보의 포함여부 확인 후 게시(업로드)

엑셀문서

- 숨겨진 Sheet/행/열에 개인정보 포함 여부 확인
- 외부 공개용 문서의 경우 함수 사용은 지양하고, 데이터의 값만 활용
- 메모에 개인정보가 있는지 확인
- OLE 객체(그래프 등)는 더블클릭 후 원본자료에 개인정보가 있는지 확인

한글문서

- 한글의 "개인정보 보호 기능"(보기메뉴)을 이용하여 개인정보 유무 확인

이미지파일

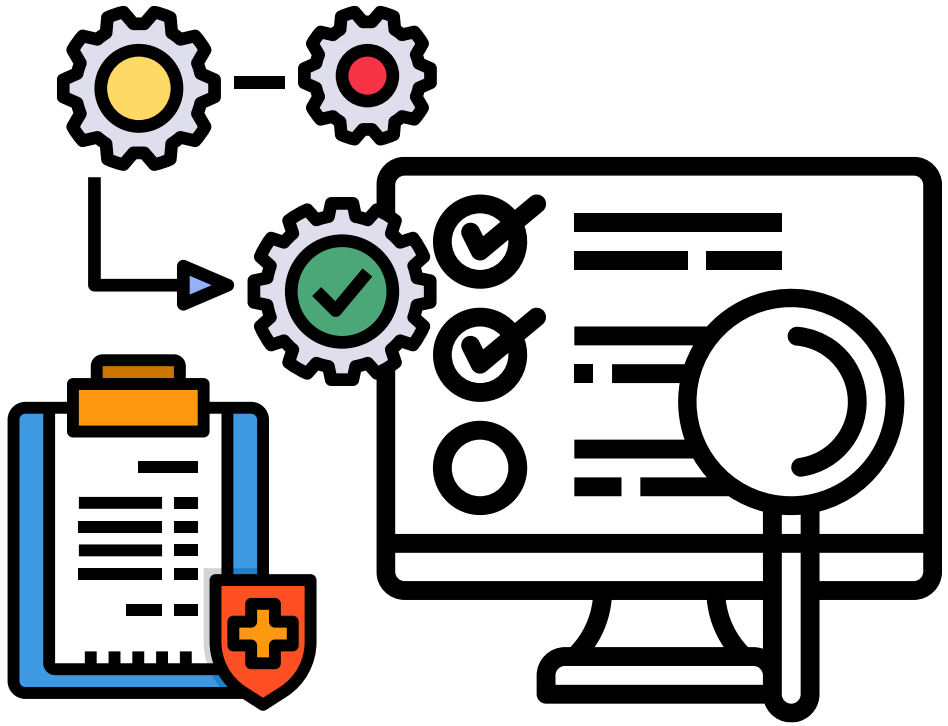
- 이미지 파일에 개인정보 포함 유무 확인

운영자 개인정보 노출 예방수칙 5계명

5 주기적으로 개인정보 노출 여부를 점검하세요

– 주기적으로 아래 사항을 점검

- ✓ 검색엔진(구글, 네이버, 다음 등) 확장기능을 이용한 개인정보 주기적 점검
  (검색단어 : "번호", "주민", "전화", "여권" 등 활용)
- ✓ 개인을 구분하는 값으로 개인정보 사용여부 점검
- ✓ 전송 및 저장시 개인정보 암호화 여부 점검
- ✓ (개발 시) 시큐어 코딩을 적용하여 개발
- ✓ (개발 후) 시큐어 코딩 준수여부 점검
- ✓ 웹 취약점 점검



개발자 개인정보 노출 예방수칙 6계명

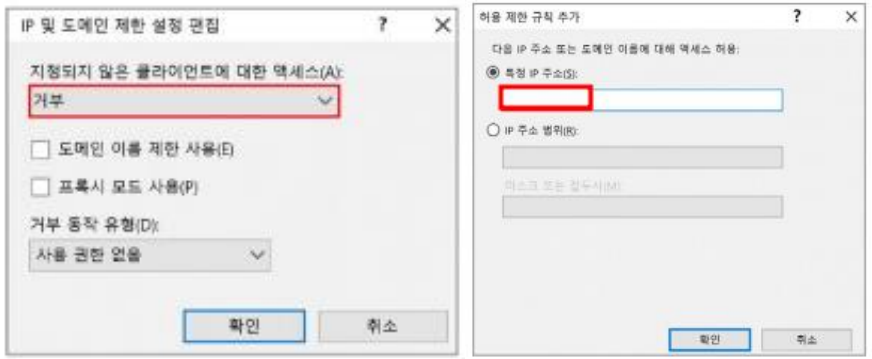
1 관리자페이지를 안전하게 보호하세요

- 관리자페이지는 가급적 내부망에서만 연결되도록 구성
- "VPN"이나 "전용망" 등 안전한 접속수단 및 "OTP", "휴대폰", "공인인증서" 등 안전한 인증수단 적용
- 관리자페이지는 접속이 필요한 관리자만 접근할 수 있도록 인가된 IP로 제한하는 기능 적용

[예시]

IIS 웹 서버(윈도우즈 서버)의 경우(IIS 7.x 이상 기준)

- "설정 > 제어판 > 관리도구 > 인터넷 서비스 관리자" 선택
- 해당 관리자페이지 폴더 > IP 주소 및 도메인 이름 제한> 기능 설정 편집
- '지정되지 않은 클아이언트에 대한 액세스'를 거부로 설정(전체 접속 차단)
- 접속 허용할 IP주소 입력



Tomcat 서버의 경우

- $CATALINA_HOME(톰캣 홈 디렉터리)/conf/server.xml 파일 내용 중 <Host> 부분
- 필드 사이에 아래와 같은 설정을 추가한 후 서버를 재시작하면 관리자페이지에 대해 IP기반으로 허용된 IP만 접근이 가능하도록 제어가 가능

관리자페이지 접근제한 설정

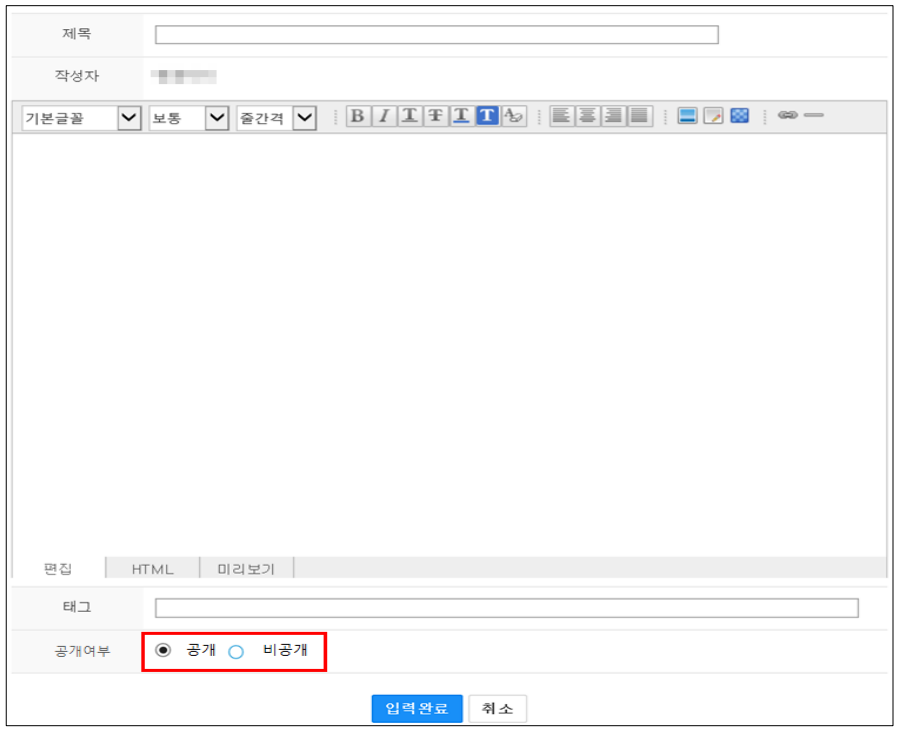
```
<Host …>
<Context path="/KISAadm" docBase="/tomcat/webapps/ROOT/KISAadm">
<Valve className="org.apache.catalina.valves.RemoteHostValve"
        allow="허용할 IP"/>
</Context>
</Host>
```

개발자 개인정보 노출 예방수칙 6계명

2 게시판은 비공개 또는 비밀글 설정이 가능하도록 구축하세요

- 게시글에 개인정보 포함시 비공개 또는 비밀글로 설정할 수 있는 기능 적용
- 비밀글은 작성자만 열람할 수 있도록 적용

[예시]

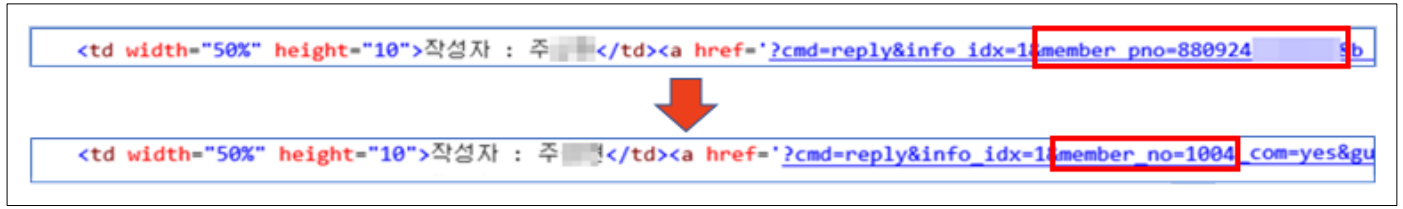


개발자 개인정보 노출 예방수칙 6계명

3 접속경로(URL) 설정, 소스코드 개발 등에 개인정보를 사용하지 마세요

- 회원정보 페이지 개발 시 접속경로(URL)에 생년월일, 주민등록번호 등 사용 금지
  ex) http://www.test.or.kr/board.php?search=info&list=19810101
- 소스코드 내에 회원 식별자로 주민등록번호 등 사용 금지

[예시]



4 접속경로(URL) 식별자는 '숨김' 처리하여 보호하세요

- URL내 개인정보 등이 노출되지 않도록 POST 방식을 이용
  ex) http://www.test.or.kr/board.php?search=info&list=19810101

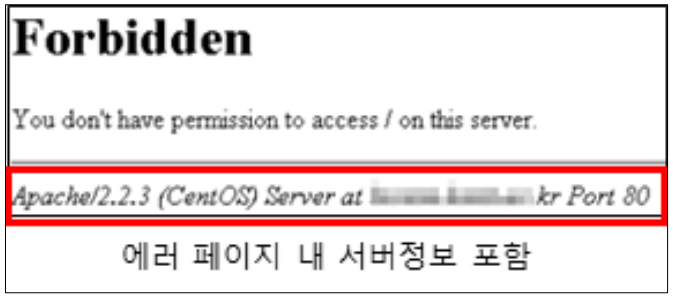
홈페이지 설계 시 페이지 구분 값 등으로 개인정보를 사용하는 경우 URL에 개인정보가 노출됩니다.
웹브라우저 주소 표시줄에 개인정보가 노출되지 않도록 GET 방식 보다는 POST 방식을 사용해야합니다.

개발자 개인정보 노출 예방수칙 6계명

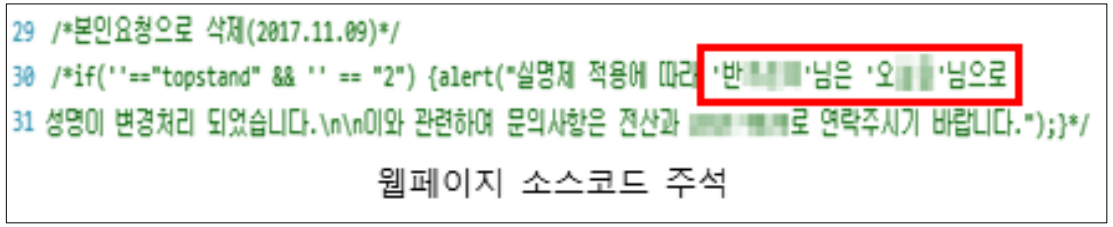
5 홈페이지 개편 시 웹 • 소스코드 취약점 점검하세요

- 소소코드 내 개인정보 포함여부 점검
- 소스코드 주석, 개발/테스트를 위한 에러 메시지 등에 서버정보 포함여부 확인

[예시]



에러 페이지 내 서버정보 포함



웹페이지 소스코드 주석

☑ 모든 웹 페이지에 대해 개발단계에서 **디버깅 및 테스트를 목적**으로 작성한 **주석구문**에 서버 주요 정보가 포함되어 있을 경우 **공격자가 해당 정보를 다른 취약점과 연계해 사용할 수 있으므로 제거**해야 합니다.

개발자 개인정보 노출 예방수칙 6계명

6 디렉토리 리스팅 여부를 점검하세요

- 주기적인 점검 기본사항
- 디렉터리 리스팅 노출 방지 설정

☑ **검색엔진(구글, 네이버, 다음 등) 확장기능을 이용하여 내 홈페이지의 관리자페이지가 리스팅 되고 있는지 주기적 점검**
(웹 서버의 url로 "도메인네임 + 디렉터리" 경로를 입력하여 웹브라우저에 해당 디렉토리 등 모든 파일목록이 노출되는지 점검)

☑ **Apache**

- indexes "문자열"제거

☑ **Tomcat**

- Param-value 값을 "False" 로 설정

☑ **Nginx**

- Autoindex 값을 "off"로 설정

☑ **윈도우 인터넷 정보서비스(IIS)**

- 제어판 > 관리도구 > 인터넷서비스 관리자 > 기본 웹사이트 속성 정보 수정(디렉터리 검색 부분을 비활성화)

감사합니다