

네트워크 보안 및 개인정보 보호

7팀 2차 발표

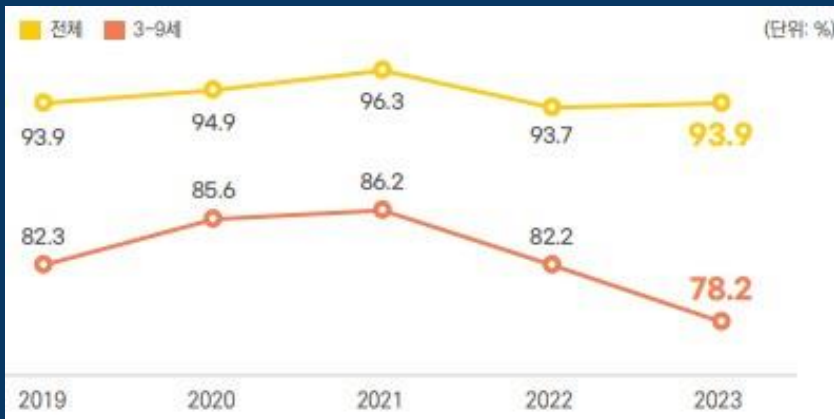
네트워크 보안이란?

→ 컴퓨터 네트워크를 통해 전달되는
사이버 위협으로부터 정보를 보호하는 데
중점을 둔 사이버 보안 분야

네트워크 보안의 중요성

인터넷 이용률 ↑

인터넷 경제 활동 ↑



[그림 1. 2] 인터넷 이용률, 인터넷 뱅킹 이용률

네트워크 보안의 주요 목표

- 네트워크 리소스에 대한 무단 액세스 방지
- 진행중인 사이버 공격과 보안 침해를 탐지 및 차단
- 필요한 네트워크 리소스에 안전하게 액세스

네트워크 보안의 한계점

- 지속적인 업데이트가 필요하다
- 보안 시스템으로 인한 속도 저하

사이버 보안 위협 요소

- 바이러스
- 웜
- 트로이 목마
- 스파이웨어
- 랜섬웨어
- DDos 공격

바이러스



악성 코드를 포함하고 있는 프로그램



웜

자신을 복제하여 네트워크 상에서 빠르게 확산하는 악성 코드

트로이목마



신뢰할 수 있는 프로그램으로 위장해 사용자의 컴퓨터에 침투

스파이웨어



사용자의 컴퓨터나 디바이스에 설치되어 개인 정보를 수집 & 키보드 입력을 모니터링



랜섬웨어

사용자의 데이터를 암호화하여 해제하기 위해 금전적 보상 요구하는 악성 코드

DDos 공격



대규모 컴퓨터 네트워크를 이용하여 목표 서버에 대량의 트래픽을 보냄

→ 서버가 이를 처리하지 못해 서비스를 제공할 수 없는 상태가 됨

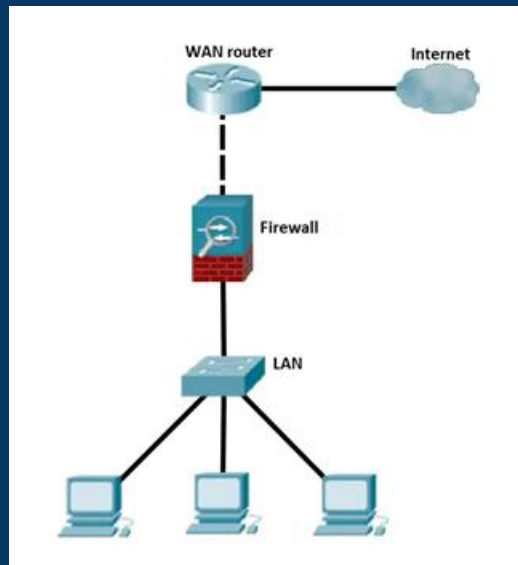
네트워크 보안 기술

- 방화벽
- 네트워크 액세스 제어(NAC)
- 침입 탐지 및 방지 시스템(IDPS)
- 가상 사설망(VPN)

방화벽(Firewalls)

합법적인 트래픽은 통과

의심스러운 트래픽이 네트워크에
들어오거나 나가는 것을 차단하는
소프트웨어 또는 하드웨어



[그림1] 방화벽

침입 탐지 시스템 - IDS

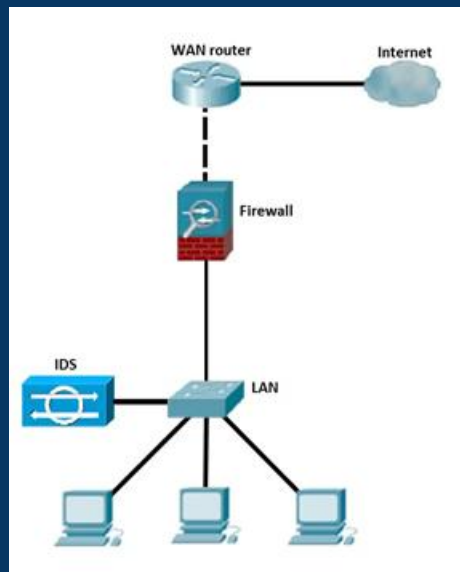
네트워크 트래픽과 디바이스에서 알려진 보안 정책 위반이 있는지
모니터링하는 네트워크 보안 툴

1. 시그니처 기반 탐지

네트워크 패킷을 분석하여 공격
시그니처를 찾아내는 방법

1. 이상 징후 기반 탐지

정상적인 네트워크 활동 모델을
생성해 비교해 찾아내는 방법



[그림1] IDS

IDS 유형

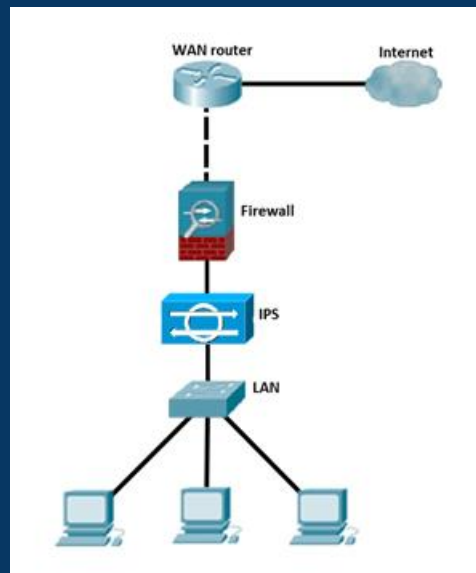
- 네트워크 침입 탐지 시스템(NIDS)
- 호스트 침입 탐지 시스템(HIDS)
- 프로토콜 기반 침입 탐지 시스템(PIDS)
- 애플리케이션 프로토콜 기반 침입 탐지 시스템(APIDS)

침입 탐지 및 방지 시스템 - IDPS

침입 탐지 시스템(IDS)에서 발전

IDS - 검토를 위해 의심스러운 활동에만 플래그를 지정

- + 트래픽 차단 또는 연결 재설정과 같은 잠재적 위반에 자동으로 대응하는 기능이 추가됨.
DoS 또는 DDoS 공격을 탐지하고 차단하는 데 특히 효과적



[그림1] IDPS

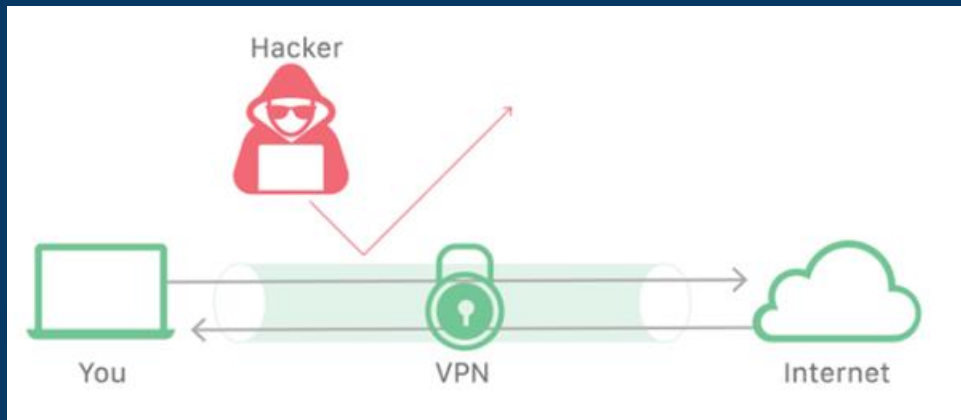
네트워크 액세스 제어 - NAC

사용자가 네트워크에 접속할 수 있는 사람과 네트워크 내에서 수행할 수 있는 작업을 결정하도록 사용자를 인증하고 권한을 부여하는 것

가상 사설망 - VPN

데이터 암호화

IP 주소 및 위치를 마스킹하여
사용자의 신원 보호



[그림1]VPN

피해 사례

1. 보안프로그램 취약점과 SW 개발자 대상 공급망 공격
2. 메신저 사칭 공격과 피해 재확산
3. 랜섬웨어 공격



[그림1] 피해 사례

대응 전략

1. 업무 중단 없는 백업 체계 구축과 복구 프로세스에 대한 점검 강화 필요
1. 「제로트러스트 가이드라인」, 「SW 공급망 보안 가이드라인」을 통한 기업 정보보호 역량 강화 지원

개인 정보 보호란?

정보주체의 '개인정보 자기결정권' 을 보장하는 것

개인정보란?

「개인정보 보호법」에서 정의하는 개인정보는 살아 있는 개인에 관한 정보로 아래에 해당하는 정보를 말합니다.

- ① 성명, 주민등록번호 및 영상 등을 통하여 개인을 알아볼 수 있는 정보
- ② 해당 정보만으로는 특정 개인을 알아볼 수 없더라도 다른 정보와 쉽게 결합하여 알아볼 수 있는 정보
- ③ ① 또는 ②를 가명처리함으로써 원래의 상태로 복원하기 위한 추가 정보의 사용, 결합 없이는 특정 개인을 알아볼 수 없는 정보(가명정보)

따라서 개인정보의 주체는 자연인(自然人)이어야 하며, 법인(法人) 또는 단체의 정보는 해당되지 않습니다.

따라서 법인의 상호, 영업 소재지, 임원 정보, 영업실적 등의 정보는 「개인정보 보호법」에서 보호하는 개인정보의 범위에 해당되지 않습니다.

[그림1]개인정보란?

개인 정보 보호 기술

1. DB 접근제어

→ DB에 저장된 개인정보에 접속을 시도하는 사용자를 인가 여부로 구분하여 접근 통제

1. 데이터 암호화

→ DB 서버에서 운영하는 DB의 개인정보를 암호화

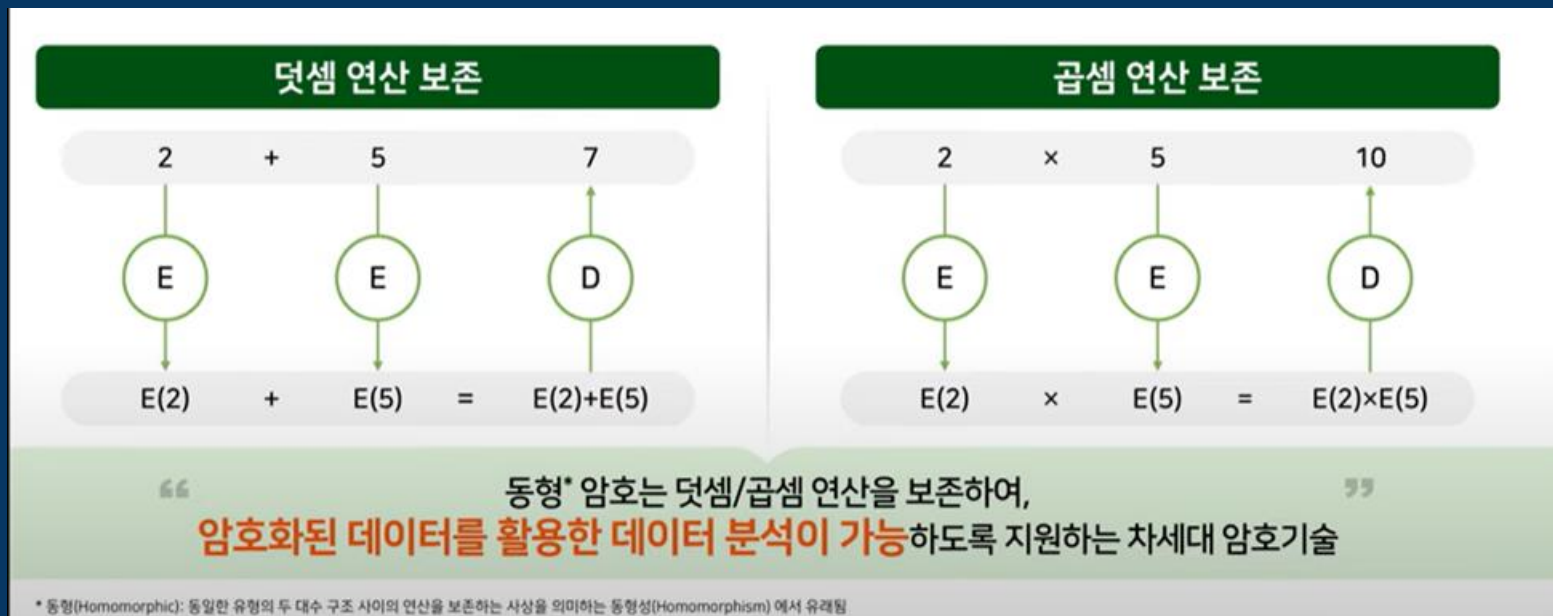
1. PETs

PETs - Privacy Enhancing Technology

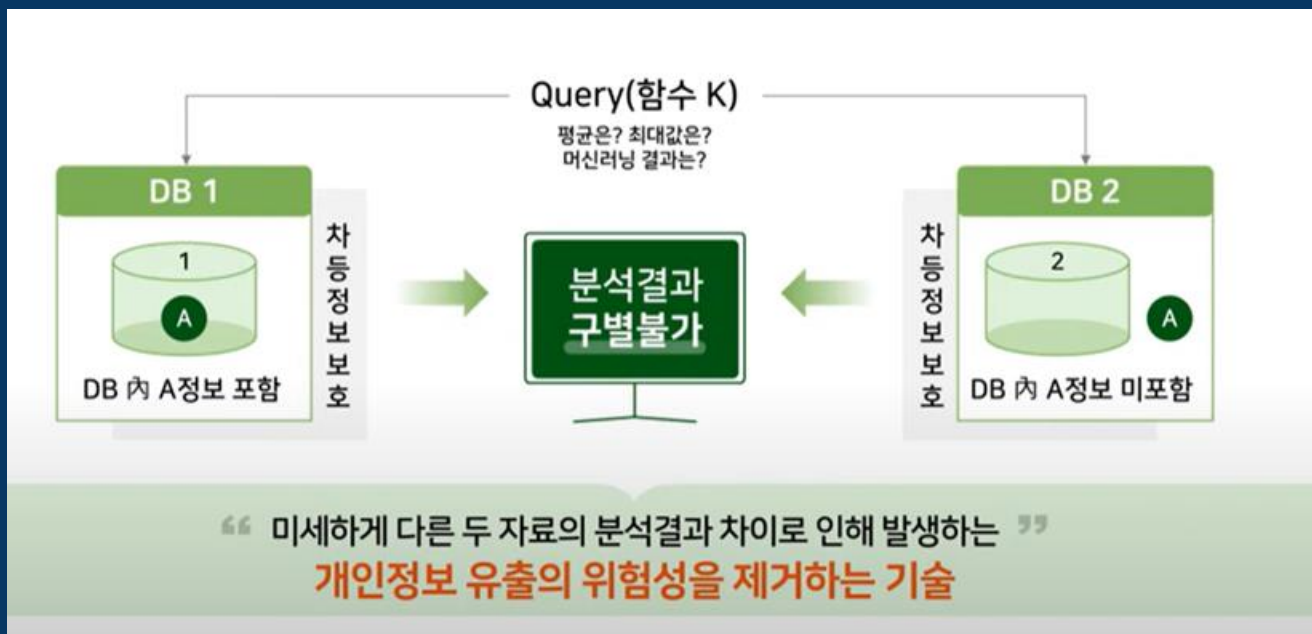
기존 개인정보보호 기술의 재식별 위험, 분석 가치 하락 등의 한계를 극복한 암호 기술 기반 개인정보보호 강화 기술

1. 동형암호 기술
2. 차등정보보호 기술
3. 재현 데이터 기술

동형암호 기술

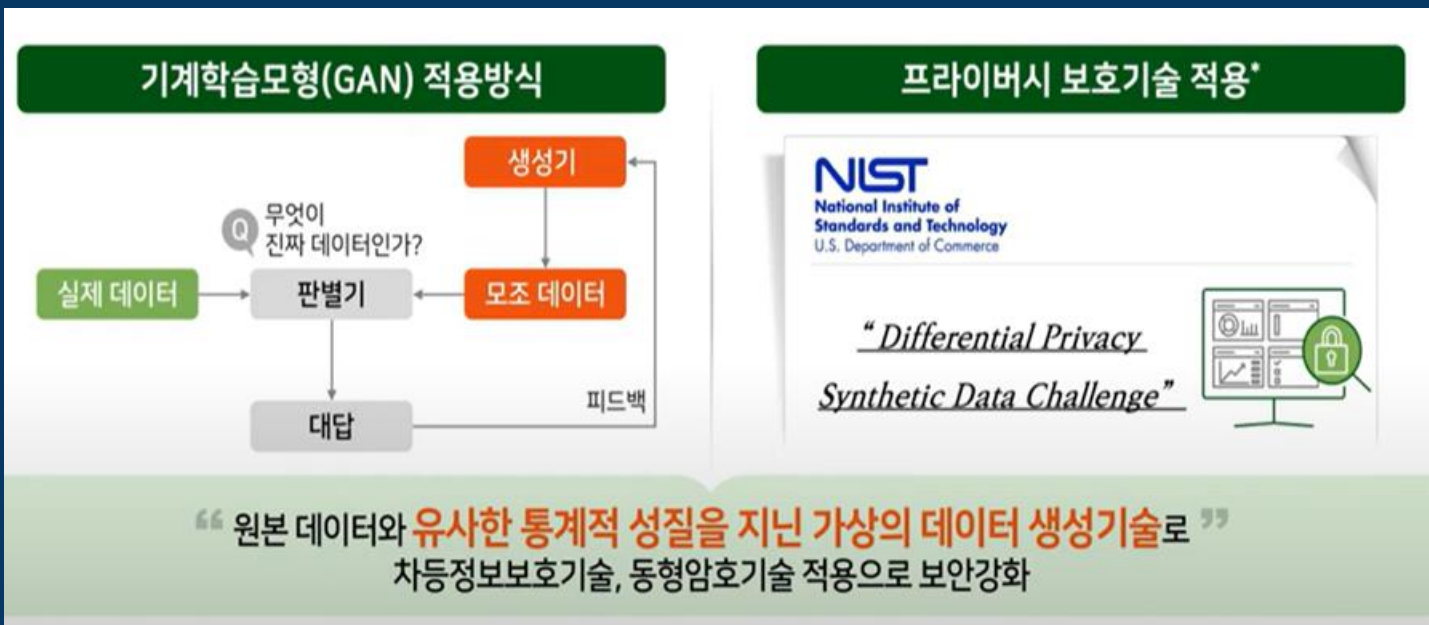


차등정보보호 기술

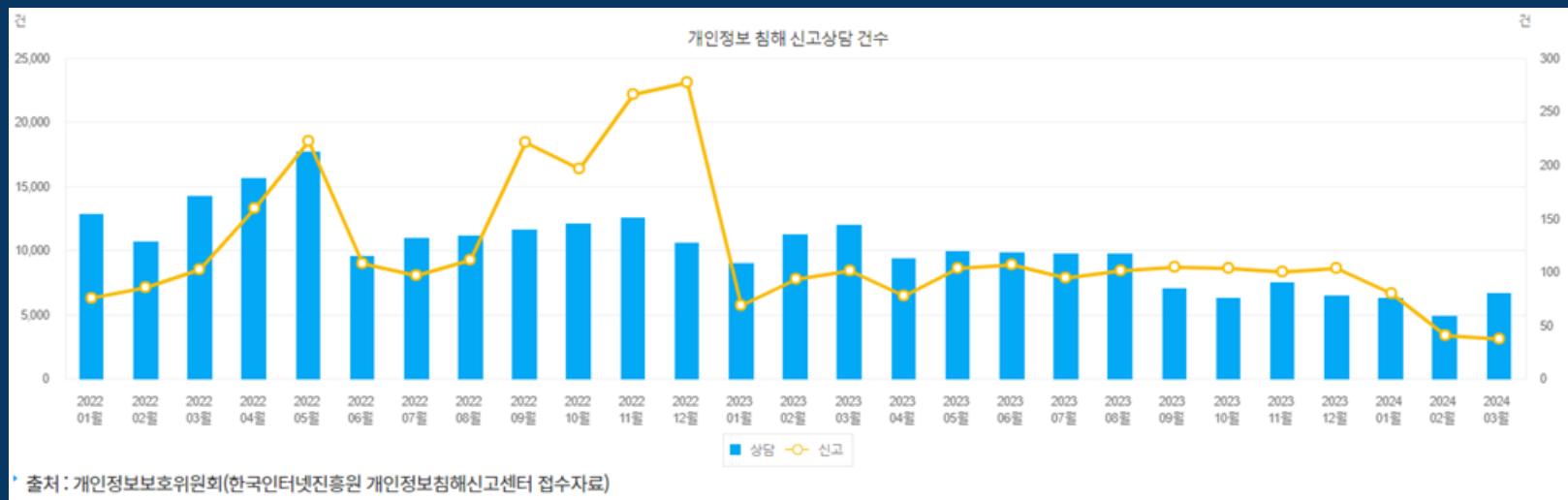


[그림1] 차등정보보호

재현 데이터 기술



개인 정보 보호 침해 현황



[그림1]개인정보 침해 신고상담 건수

피해 사례

B은행 피싱 절차



국내 유명은행 사칭
홈페이지 개설

>

포털사이트 게시판에
‘신용과 관계없이 예금잔액 1천만원이면
1억원까지 대출가능!’
광고게시

>

피해자들이 현혹되어
1천만원이 입금된 계좌확보 뒤
대출신청

▽



계좌이체 및 현금인출

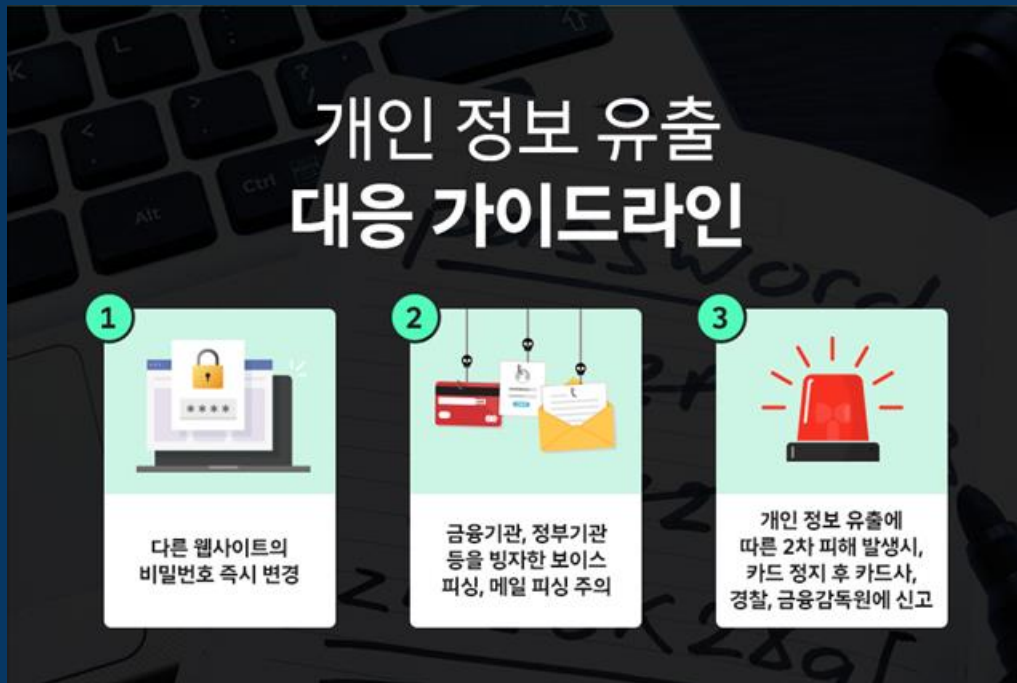
<

입력된 개인정보로
공동인증서 재발급
입수한 보안카드 번호가 다를 경우
/은행직원을 사칭한 전화통화

<

광고글에 연결된 B은행 사칭
홈페이지에 금융정보 입력
“보안카드 번호를 수차례 입력하도록
구성 (예)입력정보의 일부

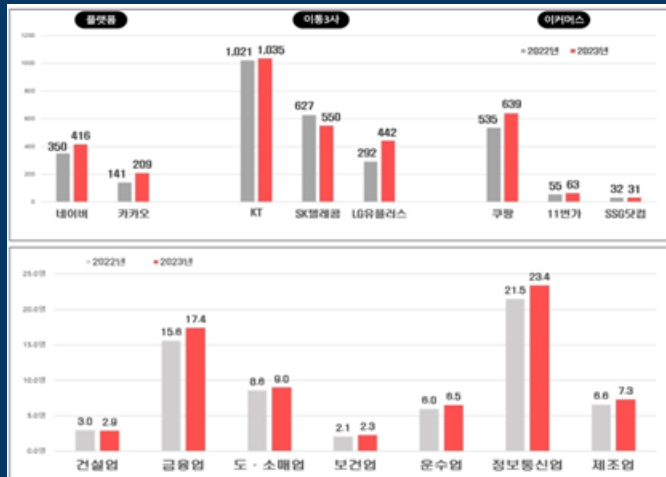
대응 방안



[그림1] 대응방안

우리나라 기업의 개인정보보호 인식

기업의 정보보호 투자액 및 전담 인력은 증가 추세



순위	23년					22년	
	기업명	업종	전담 인력	순위 변동	인력 비중	기업명	전담 인력
1	삼성전자	제조업	904.2	-	6.95	삼성전자	526.6
2	케이티	정보통신업	303.8	-	6.65	케이티	335.8
3	삼성에스디에스	정보통신업	225.3	↑19	13.43	HD현대중공업	260.0
4	포스코	제조업	220.5	해당없음	15.78	에스케이텔레콤	196.1
5	에스케이텔레콤	정보통신업	197.4	↓1	7.42	쿠방	170.6
6	쿠방	도·소매업	167.7	↓1	7.32	넥슨코리아	156.8
7	엘지씨엔에스	정보통신업	142.4	↑1	5.81	엘지전자	121.5
8	엔씨소프트	정보통신업	119.8	↑3	4.06	엘지씨엔에스	117.7
9	네이버	정보통신업	119.6	↑1	3.95	에스케이브로드밴드	108.8
10	LG유플러스	정보통신업	117.3	↑3	3.44	네이버	107.0

[그림 1.2] 기업의 정보보호 투자액, 전담인력

우리나라 기업의 개인정보보호 인식

- 정보보호 공시제도(2021.12 시행)

이용자의 안전한 인터넷 이용 및
정보보호 투자 활성화를 위하여
정보보호 투자, 인력, 인증, 활동 등
기업의 정보보호 현황을 공개하는 자율·의
무공시 제도



[그림1] 정보보호 공시제도

우리나라 기업의 개인정보보호 인식

계속 되는 개인정보 유출 사고



연합뉴스TV

<https://www.yonhapnewstv.co.kr/news/MYH202405...>

'개인정보 유출' 골프존 과징금 75억원...국내기업 최고액

7일 전 — 지난해 11월 개인정보 유출 사고가 발생한 골프존에 국내 기업 중 역대 최고액인 과징금 75억 원이 부과됐습니다. 개인정보보호위원회는 오늘(9일) 골프존이 개인정보 ...



경향신문

<https://www.khan.co.kr/economy-general/article>

'30만명 개인정보 유출' LGU+, 과징금 역대 최대 68억 부과

2023. 7. 12. — 약 30만명의 개인정보 유출사고를 낸 LG유플러스가 68억원의 과징금을 부과받았다. 개인정보보호위원회가 국내 기업에 부과한 과징금으로는 역대 최대다.



Chosunbiz

<https://biz.chosun.com/channel/2023/11/26>

공동 현관번호까지... '아놀자·인터파크·지그재그' 개인정보 ...

2023. 11. 26. — 지난 6일 카카오택시가 운영하는 패션 전자상거래 플랫폼 지그재그의 회원 1198명의 개인정보가 유출되는 사고가 발생했다. ... 이처럼 지난 3년간 국내 기업이 고객 개인 ...

참고문헌

- <https://source.android.com/docs/security/overview?hl=ko>
- <https://www.opsnow.com/%EC%82%AC%EC%9D%B4%EB%B2%84-%EB%B3%B4%EC%95%88-%EC%9C%84%ED%98%91cyber-security-threat/>
- <https://m.boannews.com/html/detail.html?idx=125372>
- <https://www.privacy.go.kr/front/contents/cntntsView.do?contsNo=39>
- https://www.index.go.kr/unity/potal/main/EachDtlPageDetail.do?idx_cd=1366#
- <https://www.privacy.go.kr/front/contents/cntntsView.do?contsNo=77>
- <https://www.korea.kr/briefing/policyBriefingView.do?newsId=156615685>
- <https://www.ibm.com/kr-ko/topics/intrusion-detection-system>
- https://www.seoul.go.kr/helper/privacy_faq.do#
- <https://www.pentasecurity.co.kr/privacy/>
- https://www.samsungsds.com/kr/insights/techtoolkit_2021_pet.html
- <https://www.boho.or.kr/kr/bbs/view.do?bbsId=B0000127&pageIndex=1&nttlId=71265&menuNo=205021>
- [https://www.kisia.or.kr/bucket/uploads/2024/03/28/%E2%98%85\(%EC%88%98%EC%A0%95%EB%B3%B8\)%202023%20%EC%A0%95%EB%B3%B4%EB%B3%B4%ED%98%B8%20%EC%8B%A4%ED%83%9C%EC%A1%B0%EC%82%AC_%EB%B3%B8%EB%B3%B4%EA%B3%A0%EC%84%9C_240328.pdf](https://www.kisia.or.kr/bucket/uploads/2024/03/28/%E2%98%85(%EC%88%98%EC%A0%95%EB%B3%B8)%202023%20%EC%A0%95%EB%B3%B4%EB%B3%B4%ED%98%B8%20%EC%8B%A4%ED%83%9C%EC%A1%B0%EC%82%AC_%EB%B3%B8%EB%B3%B4%EA%B3%A0%EC%84%9C_240328.pdf)