



 **nProtect Game Security**

통합 게임 보안 솔루션

“Out of sight, we make the Game shine!”
보이지 않는 곳에서, 게임을 빛나게 합니다.



악성 코드, 핵, 해킹 시도로부터 게임을 보호하고 안정적인 플레이 환경을 제공하는 실시간 보안 솔루션

 **nProtect GameGuard** PC 온라인 게임 보안  **nProtect AppGuard** 모바일 게임 보안

Copyright © INCA Internet Corporation. All rights reserved.


I.n.t.e.r.n.e.t

CONTENTS

1. 제안 배경

- 1-1. 회사소개
- 1-2. 게임 보안 솔루션의 필요성

2. 제품 소개

- 2-1. nProtect GameGuard
- 2-2. nProtect AppGuard

3. 제품 도입

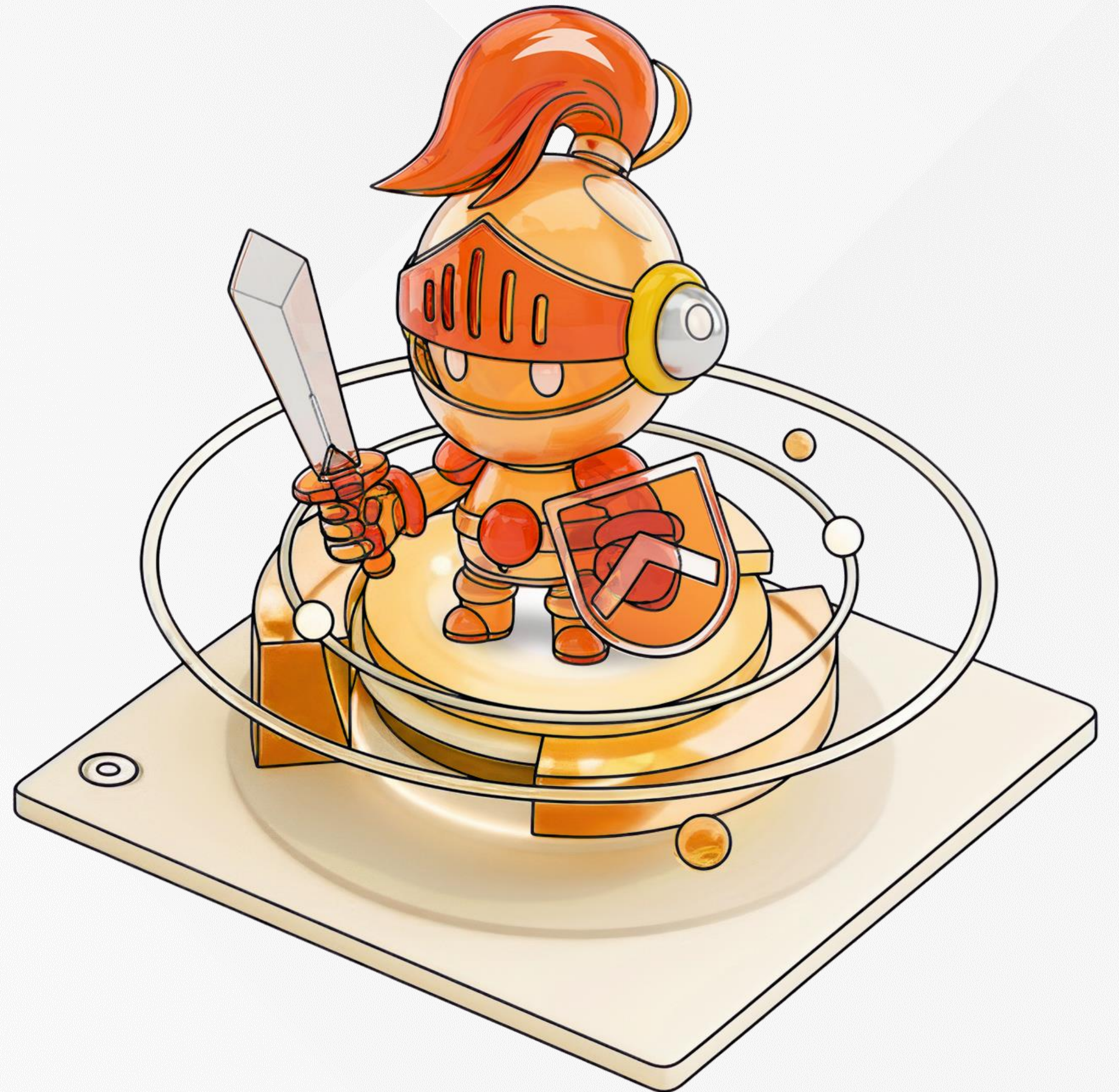
- 3-1. nProtect GameGuard 도입
- 3-2. nProtect AppGuard 도입

4. 제품 운영

- 4-1. nProtect GameGuard 운영
- 4-2. nProtect AppGuard 운영
- 4-3. 긴급대응(GameGuard/AppGuard 공통)

5. 기타 사항 (GameGuard)

- 5-1. ERLPAD
- 5-2. GGSetup & Gguninst
- 5-3. 기타 강화 기능



1. 제안 배경

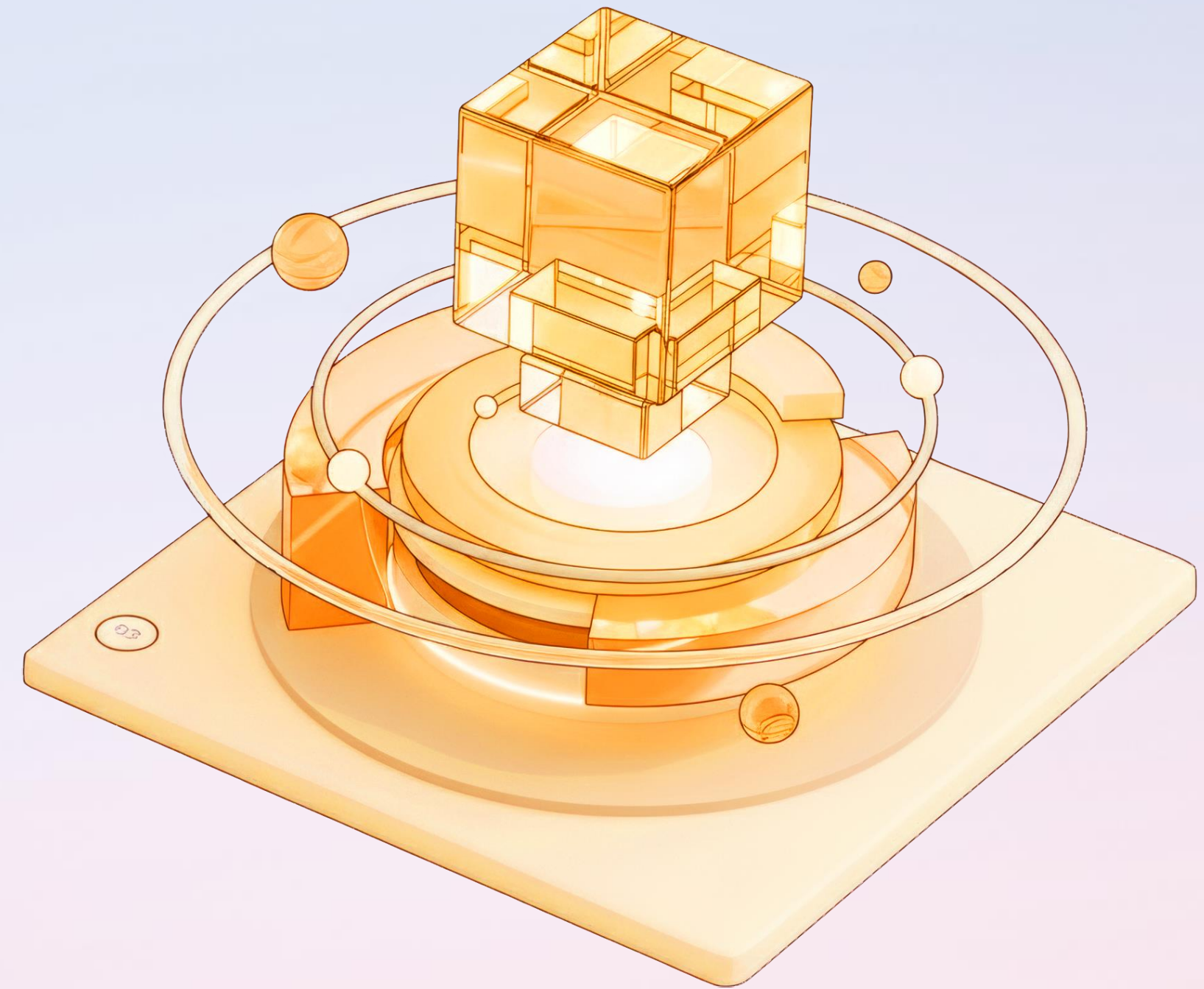
1-1. 회사소개

1-2. 제안 배경 및 목적

1-3. 특징 및 장점

1-4. 게임 보안 솔루션의 필요성

1-5. 게임 보안 가이드라인





오늘과 내일을 잇는 보안

<정보보안 솔루션 점유율 1위. 그 타이틀이 증명하는 신뢰>

2000년 설립 이후, 잉카인터넷은 글로벌 정보보안 전문 기업으로 성장했으며, 공공기관·금융·게임 등 다양한 산업 분야에 국내 1위 보안 솔루션을 제공하고 있습니다.



회사명	(주)잉카인터넷
회사설립일	2000년 01월
대표자	주영흠
사업자등록번호	214-86-47888
사업분야	온라인 PC 보안, 온라인 게임 보안, 내부 통합 PC 보안, 백신, 보안USB 모바일 보안, 엔드포인트 보안, 트랜잭션 보안, 금융로그관리 등
주소	서울특별시 강서구 마곡중앙14로 53
연락처	TEL 02-6411-8000 / FAX: 02-6411-8080

최상의 기술과 인재로 가치를 창조하는 글로벌 강소기업

대한민국 대표 정보보안 솔루션의 시작

국내 정보보안 솔루션 점유율 1위

전 세계에서 인정 받는 보안 솔루션 전문기업

- 2000 (주)잉카인터넷 설립
- 2001 한국정보보호산업협회 KISIA 가입
- 2002 제38차 IR52 장영실상 수상 (과학기술부 장관상)
신소프트웨어상품대상 수상 (정보통신부 장관상)
- 2003 제3회 디지털 이노베이션대상 우수상 수상臺
Taiwan Index nProtect 공급 계약 체결
中 공안부 인증 획득
- 2004 日 SEGA 게임 전용 보안 솔루션 공급 계약 체결
中 Union Friend Group RY게임 보안솔루션 계약 체결
- 2005 금융결제원 키보드 보안 솔루션 공급 계약 체결
日 호쿠요, 게이오 은행 등 nProtect 공급 계약 체결
- 2006 2006년 벤처기업대상 국무총리상 수상
대한민국 소프트웨어 기술대상 우수상 수상
- 2007 아시아퍼시픽 고성장 500대 기업 선정 Deloitte 주관
대한민국 고성장 50대 기업 선정

- 2008 nProtect UMS v1.0 국가정보원 보안적합성 검증
수출유망 중소기업 선정
- 2009 SW산업협회 보안 서비스 제공 협약 체결
美 MicroSoft MOU협약 체결
- 2010 2010년 대한민국 글로벌화 전략 리더십상 수상
- 2011 서울산업통상진흥원 주관 차세대 수출중소기업 선정
美 R Systems 전략적 파트너십 체결
- 2012 지식경제부 장관상 수상
美 실리콘 밸리 잉카인터넷 지사 설립
2013년 세계에서 주목 받을 국산SW 30선 선정
- 2013 산업통상자원부 우수기술연구센터 지정
국방부 바이러스 방역체계 구축
- 2014 美 Bank of America 금융보안 솔루션 제공
美 Commonwealth Business Bank nProtect 계약 체결
- 2015 미래창조과학부 장관 표창
KICOX 글로벌 선도 기업 선정

- 2016 인터넷에코어워드 보안표준화분야 대상 수상
- 2017 KISA 맞춤형 전용 백신 사업수행 인터넷에코어워드
보안 표준화 분야 대상 수상
- 2018 EDR 기반 솔루션 브랜드 TACHYON 신규 런칭
- 2019 하이서울 브랜드 기업 선정
- 2020 마곡 R&D센터 사옥 이전
여성가족부 주관 가족친화우수기관 선정
KCA주관 정보통신방송분야 우수성과 창출기업 선정
하이서울 브랜드 기업 선정
- 2021 '고용노동부 주관 '근무혁신 우수기업' 선정
한국콘텐츠진흥원 '2021 게임 더하기 사업' 협력사 선정
- 2022 청년 친화 강소기업 선정 (고용노동부)
- 2023 네이버 클라우드 플랫폼 입점
- 2024 강서구마음건강 친화기업 인증
TUMS GS인증 1등급 획득
- 2025 Main Biz(경영혁신) 인증

게임 보안 솔루션의 필요성

게임 보안 솔루션은 해킹과 변조로부터 이용자와 서비스의 공정성·신뢰성을 지키기 위한 필수 기반입니다.

온라인 게임 보안 솔루션의 필요성

공정한 경쟁 환경 유지

해킹과 매크로를 차단해
이용자 간 형평성을 보장

서비스 안정성 확보

서버·클라이언트 변조를
방지해 게임 운영의 신뢰성 유지

실시간 위협 대응

신규 핵툴과 불법 프로그램을
신속하게 탐지·차단

운영 리스크 최소화

로그 관리와 긴급 대응 체계로
장애·보안 사고를 예방

모바일 게임 보안 솔루션의 필요성

앱 변조 방지

APK 변조와 재패키징을
차단해 무결성 보호

자동화 툴 차단

핵툴·매크로·에뮬레이터 등
비정상 조작 행위를 방지

데이터 보안 강화

개인정보와 기기 식별 정보의
안전한 저장과 암호화 필요

플랫폼 규정 준수

각 스토어 및 운영체제
안 정책에 부합하는 환경 구축

2. 제품 소개

2-1. nProtect GameGuard

2-2. nProtect AppGuard



2. 제품 소개

nProtect GameGuard

PC 온라인 게임 보안: 엔프로텍트 게임가드

🛡️ 온라인 게임의 핵과 변조를 차단해 안정적인 플레이 환경을 제공하는 보안 솔루션입니다.



2. 제품 소개

2-1. nProtect GameGuard

nProtect GameGuard



제품의 특징점



실시간 위협 차단

- 스피드핵, 매크로, 후킹, 디버깅 등 다양한 공격 탐지
- 해킹 시도를 실시간 차단하여 공정한 경쟁 환경 유지
- 특허 기반 기술로 빠르고 정확한 대응 제공



서버 인증 보안

- 서버와 클라이언트 간 이중 암호화 인증 적용
- 실시간 인증 알고리즘 변경으로 우회 시도 차단



패키지 게임 보안 기능 제공

- Steam, EpicGames 등 글로벌 플랫폼내 패키지 게임 적용
- 네트워크 Online/Offline(싱글 플레이)에 따른 타이틀 별 상호 프로세스 작동
- SteamDeck 및 각종 UMPC보안기능 작동 호환



운영 효율성 강화

- 로그 서버와 대시보드 제공으로 운영 상태 모니터링
- Web Control과 간편 설치·제거 기능 지원
- 운영자의 관리 부담 최소화



클라이언트 변조 방지

- CRC 검증으로 변조 여부 즉시 확인
- 위 변조 클라이언트 실행 원천 차단



자동 업데이트와 패치 차단

- MD5 및 Binary 기반 자동 등록으로 신규 위협 대응
- 로그 기반 실시간 정책 반영, 별도 업데이트 불필요
- 신종 핵 툴을 신속히 탐지하고 차단



다양한 환경 호환성

- Windows, Steam Deck 등 다양한 플랫폼 지원
- Unreal, Unity 엔진 기반 게임과 호환

2. 제품 소개

nProtect GameGuard



2-1. nProtect GameGuard

제품 개요-1

주요 기능		기능 설명
탐지 및 차단 기능	스피드핵 탐지 및 차단	CPU 속도 감지 및 시간 관련 API 제어를 통한 스피드핵 탐지 및 차단(특허 보유)
	D3D 핵 탐지 및 차단	D3D 후킹을 통한 핵 탐지 및 차단
	디버깅 탐지	PC 환경에서 발생하는 디버깅 행위 탐지
	보호 프로세스 코드 변조 탐지	주요 EXE / DLL 코드 변조를 탐지, 핵 의심 콜백(GAMEHACK_DOUBT)
	실행 프로세스 및 삽입 DLL 탐지	중복 검사 없이 최초 실행 프로세스 검사 이후, 실행되는 프로세스만 검사하여 스캔 부하의 최소화를 도모
	숨김 프로세스 및 DLL 및 Driver 탐지	
	매크로핵 탐지 및 차단	패턴 및 프로그램의 특성 분석, 마우스 API 후킹을 통한 매크로핵 탐지 및 차단
	하드웨어 매크로 탐지 및 차단	하드웨어 고유 ID 기반 매크로 탐지 및 차단
	구&논클라이언트 탐지	서버인증을 통한 구 클라이언트 및 논클라이언트 탐지
	로그서버 패턴 차단	게임가드 로그서버 실시간 패턴 차단 기능
NPGE 파일 변조 체크	암호화 툴(NPGE)를 통해 파일 변조 체크 기능 제공(CRC Check)	
자체 보호 (계속)	서버 인증	게임가드 서버 인증을 통한 우회 탐지
	API 검사	커널모드와 유저 모드의 장점을 비교 연구하여 특허 출원한 기능 제공

2. 제품 소개

nProtect GameGuard



2-1. nProtect GameGuard

제품 개요-2

주요 기능		기능 설명
자체 보호	게임가드 모듈 인증 체크	업데이트 서버 모듈 바이러스 감염 시, 인증 실패에 의한 실행 불가 및 업데이트 인증 실패 발생
	시스템 레벨 변조 체크 기능	시스템 커널 레벨 / 유저 레벨 변조 체크 기능
보안 정책 지원 기능 (별도 옵션 사항)	가상 환경(VMWare) 실행 탐지	VMWare에 대한 가상 환경 실행 탐지
	프록시해킹 탐지	프리서버 탐지가 불가능한 A사와는 달리 프록시 서버를 이용하는 프리서버 탐지
	VPN 탐지	VPN 환경 실행 탐지
	OS 언어 BAN 기능	타국가에서의 핵유저 접근을 차단할 수 있는 기능
	다중 실행 제한 기능	게임 다중 실행 및 실행 제한 기능
	호스트 파일 변조 탐지	HOST 파일 내 불법적인 주소 삭제 후 게임 실행 유지
서포트 기능	WebControl 기능	게임가드 웹컨트롤 서비스 (보안 기능 실시간 OFF 옵션)
	GGTestRedirector 제공	게임가드 모듈 테스트 환경 제공 (GGTestRedirector)
	사용자 환경 DLL 파일 스캔	허용된 조건을 통해 게임에 로드된 DLL 정보 스캔
운영 편리성	LogServer 제공	모니터링 및 로그 서버 제공(Dashboard)
	GGSetup 기능 제공	게임 실행 파일에서 직접 관리자 권한 설정 없이 게임가드 실행이 가능하도록 기능 제공
	GGuninst 기능 제공	게임가드 서비스 및 레지스트리 등록 삭제 기능 제공

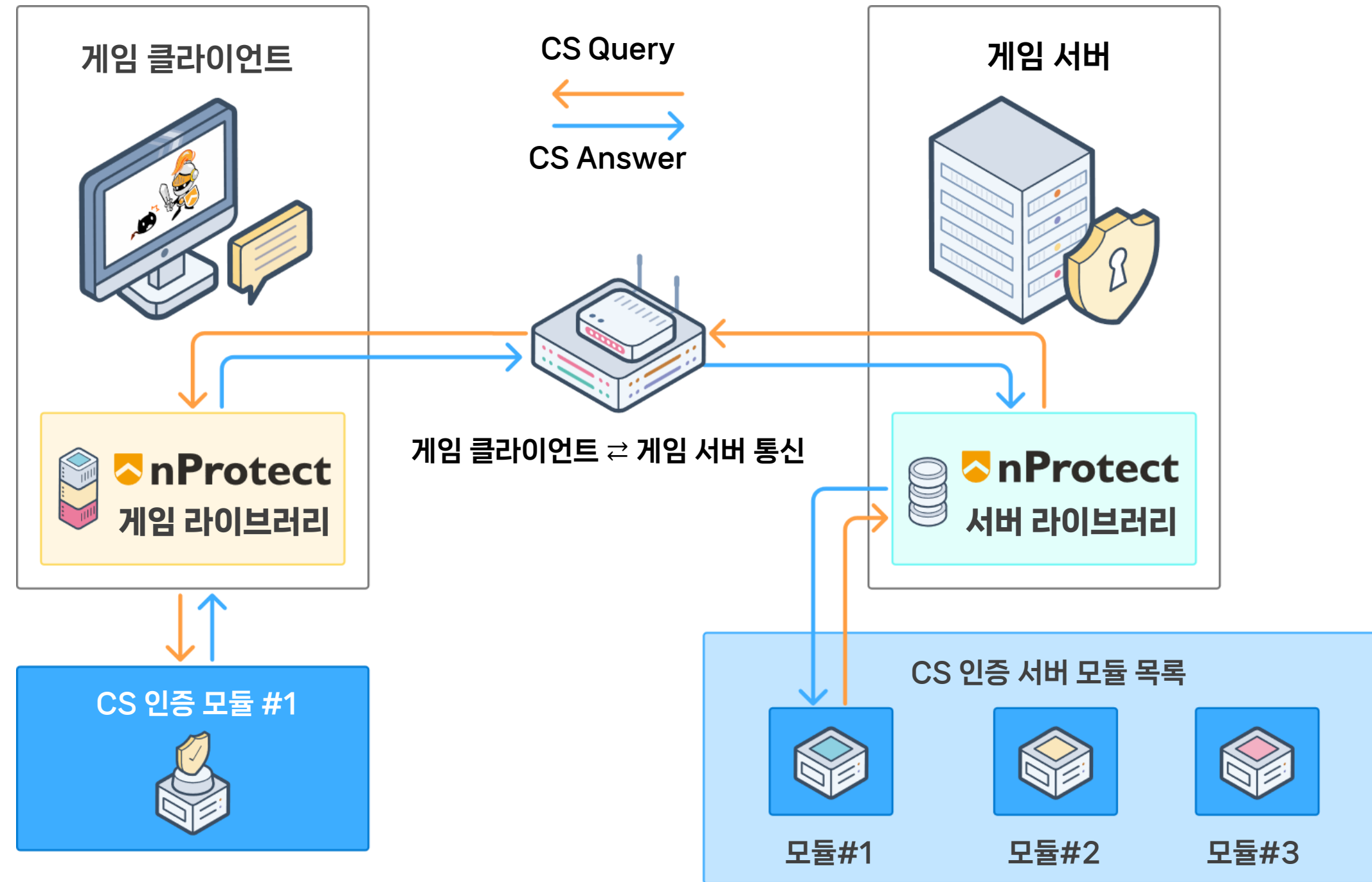
2. 제품 소개

nProtect GameGuard



2-1. nProtect GameGuard

서버 인증



구성 설명

- 서버-클라이언트 인증으로 게임가드 우회·비정상 접속·변조된 클라이언트 접근 차단
- 이중 암호화, 인증패킷 고유성, 실시간 알고리즘 변경 및 바이너리 복잡화로 해킹에 효율 대응
- 서버 인증 파일로 설정을 손쉽게 변경하고, 로그로 이슈 확인·해결 가능하도록 설계

2. 제품 소개

nProtect GameGuard



2-1. nProtect GameGuard

Auto MD5

Hack Support Management System

MD5 Auto (자동 등록)

수집된 핵 로그 중, 새로운 MD5 값 탐지 시 자동으로 등록하는 기능

- 1) MD5 타입의 조건을 생성
- 2) 설정 조건에 따라 MD5 값이 자동으로 등록
- 3) 등록 후, MD5 Manual 화면에서 확인 및 검색이 가능

MD5 / Autu MD5 / Binary Block

- MD5 값을 통한 실시간 차단
- MD5 값이 변경 되어도 자동으로 차단 가능(Auto MD5)
- 핵툴 고유 패턴 분석을 통해, 패턴 등록을 통한 Binary 차단
- Web을 통해 실시간 정책이 반영되며, 별도의 업데이트 불필요
- Detect & Report 의 진단 방식 설정 가능

MD5 Manual (수동 등록)

MD5 값을 게임가드 로그 서버에 수동으로 등록하는 기능

- 1) 새로운 MD5 값을 등록
- 2) 등록 후 해당 정보를 확인 및 검색이 가능

Game	Select game
Name	HACK TOOL
Binary	<input type="checkbox"/> Memory Patterns <input type="checkbox"/> Option Select <input type="checkbox"/>
GameGuard Option	Not use Not use Game Close Report
Note	

2. 제품 소개

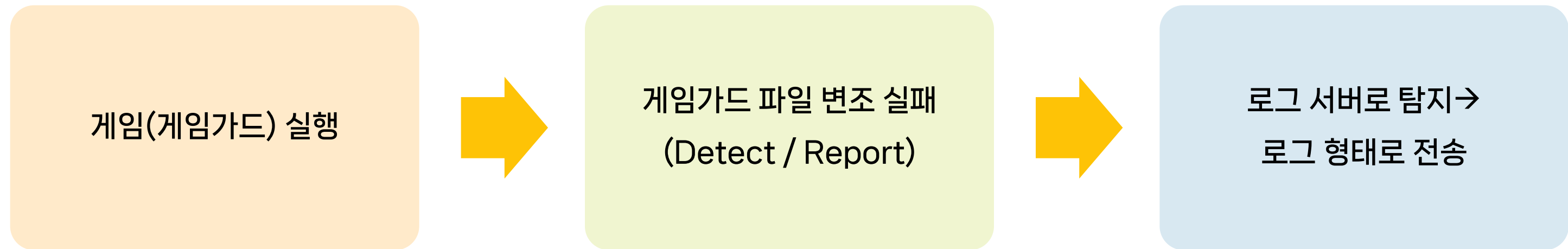
nProtect GameGuard



2-1. nProtect GameGuard

클라이언트 변조 탐지

고객사 자체 패커를 사용하여 암호화



No	Game	ID	Hack Type	Detect Action	INFO1	GG Ver.	IP Address	DATE	Down
1			CheckGameCRC_Fail	HACK_DETECT	CGCD_FAIL	GameMon64.des v.298		2024-03-07 18:30:07	0 KB
2			CheckGameCRC_Fail	HACK_DETECT	CGCD_FAIL	GameMon64.des v.298		2024-03-07 18:22:03	0 KB
3			CheckGameCRC_Fail	HACK_DETECT	CGCD_FAIL	GameMon64.des v.298		2024-03-07 18:22:02	0 KB
4			CheckGameCRC_Fail	HACK_DETECT	CGCD_FAIL	GameMon64.des v.298		2024-03-07 18:21:58	0 KB
					CGCD_FAIL	GameMon64.des v.298		2024-03-07 18:14:08	0 KB
					CGCD_FAIL	GameMon.des v.2695		2024-03-07 18:07:32	2996KB
					CGCD_FAIL	GameMon.des v.2695		2024-03-07 18:07:24	2973KB
					CGCD_FAIL	GameMon64.des v.298		2024-03-07 17:51:03	2902KB
					CGCM_FAIL	GameMon.des v.2695		2024-03-07 17:50:59	0 KB

CRC Check

- NPGE 적용 실행 파일은 CRC Check로 변조 클라이언트를 차단
- 탐지 시 메모리 에디터, 해킹 등으로 인한 코드 변조 가능성이 높음

2. 제품 소개

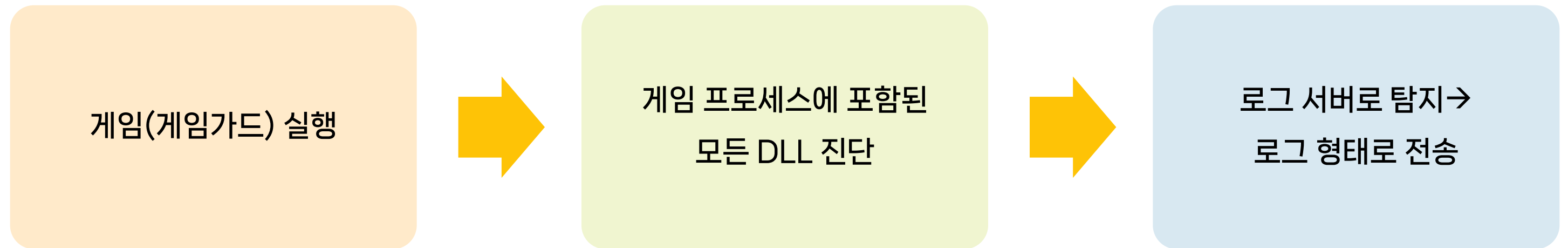
nProtect GameGuard



2-1. nProtect GameGuard

DLL File Scan

게임가드 스캔 기능을 통한 사용자 환경 DLL 파일 정보 수집



1. 게임가드 스캔으로 사용자 환경의 DLL 정보를 수집해 로그서버에서 확인 가능
2. 사전 허용 조건을 제외한 게임에 로드된 DLL 정보는 전송됨

- MS 시스템의 정상 서명된 모듈
- 고객센터 및 게임가드, 기타 보안 제품의 정상 서명된 파일
- 게임가드 자체 허용된 화이트 리스트
- 게임가드 로그서버에 등록된 화이트 리스트 (고객사 직접 등록 가능)

- 운영사의 운영 정책 및 게임 유저 이용약관 별도 필요
- 개인정보보호법 및 유럽 GDPR 등의 조건 확인이 필요 (옵션 사용에 제한)

No	Game	ID	Hack Type	Detect Action	INFO1	GG Ver.	IP Address	DATE	Down
1			GG_INJECTION_DLL_TO_GAME	HACK_REPORT	UNKNOWN_DLL_INJECT_TO_GAME	GameMon.des v.2697		2024-03-07 18:33:32	0 KB
2			GG_INJECTION_DLL_TO_GAME	HACK_REPORT	UNKNOWN_DLL_INJECT_TO_GAME	GameMon.des v.2697		2024-03-07 18:33:30	0 KB

2. 제품 소개

nProtect AppGuard

PC 온라인 게임 보안: 엔프로텍트 앱가드

앱의 위·변조와 해킹을 원천 차단해 모바일 서비스의 무결성과 안전성을 보장합니다.



2. 제품 소개

2-2. nProtect AppGuard

nProtect AppGuard



제품의 특징점



강력한 보안

- 게임 실행 파일 암호화 및 중요 코드에 대한 정적 분석 방지(앱 위/변조 방지)
- 강력한 안티 디버깅 및 메모리 스캐닝 탐지
 - * 네이티브 디버깅 방지(Frida)
 - * Systemless 기술 기반 루팅 탐지(Magisk)
- 서버 기반 유효성 인증 시스템(MOD, 리패키징 방지)
- 각종 해킹 툴, 매크로 툴 스피드 핵툴 탐지
- 게임 엔진 보호
- 에뮬레이터 및 앱 가상화 탐지(샌드박스 기반 OS 포함)
- 루팅 및 탈옥 탐지

운영 편의

- 소스코드 수정이 필요 없는 간단한 One-Click 적용
 - * 개발자 환경 Command Line Tool 제공
- 관리 콘솔 및 대시보드(로그 조회 시스템 제공)
- 각종 보안 정책 실시간 Web-Control

기술 지원

- 전담 기술 지원 1:1 담당자 배정
 - * 기술 지원 담당자를 통한 첫 적용 가이드 및 적용 지원
 - * 기술 지원 담당자를 통한 게임 서비스 보안 이슈 대응
- 해외 개발 스튜디오 및 퍼블리셔 현지 언어 기술 지원

2. 제품 소개

nProtect AppGuard



2-2. nProtect AppGuard

기능 명세 - Android OS (1)

구분	기능명	기능 설명
자가 보호	C/S Authentication	클라이언트 상의 보안 모듈 정상 동작 검증
	Security Engine Integrity	메모리에 로드 된 보안 엔진 코드 영역 무결성 검증
정적 분석 방지	Dex / So / DLL Encryption(or Obfuscation)	Dex / So / DLL 파일에 대한 정적 분석 방지
덤핑 방지	So / DLL Anti-Dumping	메모리에 로드된 So / DLL 파일에 대한 정적/동적 분석 방지, 원본 생성 방지
디버깅 방지	Anti - Debugging	실행된 프로세스에 대한 접근 방지를 통한 동적 분석 방지
탐지 기능	APK Integrity	APK 파일 무결 확인
	Optimized DEX Integrity	실행파일 (*.odex) 유효 확인
	Core System Library Integrity	기본 시스템 파일 유효 확인
	Application Library Integrity	메모리에 로드 된 Native 라이브러리 파일 유효 확인
	Security Engine Integrity	보안 엔진의 메모리에 로드 된 코드 영역 유효 확인
	Debugging Detection	디버깅 시도 탐지
	Memory Tampering	보호되고 있는 메모리 변수 영역의 변조 유무 탐지
	Android Framework File Integrity	시스템의 프레임워크 파일들이 유효한지 확인
	Unity 3D Assembly Integrity	메모리에 로드 된 Assembly - C#.dll 코드 영역 유효 확인

2. 제품 소개

nProtect AppGuard



2-2. nProtect AppGuard

기능 명세 - Android OS (2)

구분	기능명	기능 설명
탐지 기능 (계속)	Memory Scanning Detection	내/외부 모듈이 앱의 메모리 영역 스캔을 탐지
	System Apps File Integrity	필수 시스템 앱 파일의 손상 탐지
	Running Bad Application Detection	해킹(Hack Tool) 앱이 현재 실행되어 있는 유무 탐지
	Native Debugging Detection	프로세스 제어권 탈취 시도 등의 공격 탐지
	Running Bad Process Detection	해킹(Hack Tool) 프로세스 실행 유무 탐지
	Macro Suspicious Behavior Detection	매크로(Macro)로 의심되는 터치 이벤트 입력 행위 탐지
	SpeedHack Detection	스피드 해킹(Hack Tool) 동작 유무 탐지
	Running-in-Emulator Detection	에뮬레이터를 통한 실행을 탐지
	Installed Bad Application Detection	해킹(Hack Tool) 앱의 설치 유무 탐지
	Rooting Environment Detection	루팅 된 장치에서의 실행 유무 탐지
	USB Debugging Flag Detection	USB 디버깅이 가능하도록 설정 유무 탐지
	Update Modules Integrity	업데이트 파일의 손상 유무 탐지
	App Virtualization Detection	앱 가상화 환경에서의 실행 유무 탐지

2. 제품 소개

nProtect AppGuard



2-2. nProtect AppGuard

기능 명세 - iOS

구분	기능명	기능 설명
탐지 기능	Execution File Integrity	실행 파일에 대한 무결성 검증
	Loaded Execution Codes Integrity	메모리에 로드된 실행파일(Execution File)의 코드 영역 무결성 검증
	System Library Integrity	시스템 주요 동적 라이브러리의 API Hooking 탐지
	Debugging Detection	앱(APP)이 Debugger에 의해 Attach되었는지 유무 탐지
	Code Injecting Detection	비 정상적인 모듈의 인젝션 행위에 대한 탐지
	Running Bad Application Detection	해킹툴(Hack Tool) Application이 현재 실행되어 있는지 유무 탐지
	Local File Integrity	로컬(Local) 파일의 무결성을 검증 (BETA)
	Macro Suspicious Behavior Detection	매크로(Macro)로 의심되는 터치 이벤트 입력 행위를 탐지 (BETA)
	Running Bad BundleName Detection	App 번들 이름의 변경 여부를 탐지
	JailBreak Detection	파일 및 프로세스 검사를 통하여 JailBreak(탈옥) 탐지
	IPA Release Packaging Integrity	IPA 릴리즈 빌드에 필수적인 파일 구성 요소가 존재함을 검증
	Development Build App Detection	개발자 빌드로 빌드된 실행파일이 실행됨을 탐지
	Installed Bad Application Detection	해킹툴(Hack Tool)과 Application의 설치 유무 탐지

2. 제품 소개

nProtect AppGuard



2-2. nProtect AppGuard

기능 명세 - 기타

구분	기능명	기능 설명
ETC	Web Manager Server	<ul style="list-style-type: none"> 클라우드 기반 통합 시스템 빌드 관리 시스템 사용 통계 모니터링 제공 실시간 보안 정책 변경 기능 보안 통계 및 추이 모니터링 기능
	Server-Side Authentication	<ul style="list-style-type: none"> nProtect AppGuard의 무결성 검사, 인증 절차 수행 악성 위/변조 및 리패키징 App(MOD) 전략 대응
	Rooting & Reverse Tool Detection	<ul style="list-style-type: none"> App Reverse Engineering 도구 Frida 실행 탐지
		<ul style="list-style-type: none"> Android rooting 도구 Mgisk 실행 탐지
	Emulator Detection	<ul style="list-style-type: none"> PC용 App 에뮬레이터 환경에서의 실행을 탐지
	App Virtualization Detection	<ul style="list-style-type: none"> App 가상화 환경내에서 실행을 탐지(Parallel Space 등)
	Compatible with Google's integrity protection	<ul style="list-style-type: none"> 구글 무결성 기능과의 호환성
	AppGuard CLI	<ul style="list-style-type: none"> 적용의 간편성을 확대한 Command Line interface 제공
	Engine Compatible	<ul style="list-style-type: none"> Unity Plugins 제공
<ul style="list-style-type: none"> Unreal Engine Plugins 제공 		

2. 제품 소개

2-2. nProtect AppGuard

nProtect AppGuard



경쟁사 기능 비교표

제품명		nProtect AppGuard	LIAPP	Xshield	DexGuard
업체명		잉카인터넷	락인컴퍼니	NSHC	GuardSquare
서버 인증		○	X	X	X
암호/난독화	소스코드 암호화	○	○	○	○
	자바 난독화	○	○	○	○
게임앱 보안	게임 엔진 보호	○	○	○	X
유틸리티 차단	Frida/Mgisk 등 분석 툴 차단	○	X	X	X
동적 보안	후킹 탐지	○	○	○	○
	Anti-Debuging	○	○	○	○
	변조 탐지	○	○	○	○
	에뮬레이터 탐지	○	X	○	X
	스피드조작 탐지	○	X	X	X
	가상환경 탐지	○	○	○	X
위변조 보안	위조 방지	○	○	○	X
	루팅 탐지	○	○	○	○
무결성 보안	무결성 검증	○	○	○	○
원격제어 보안	원격제어 탐지	○	X	○	X
UI/UX	Web Console	○	○	○	X
	CLI 환경	○	○	○	○

3. 제품 도입

3-1. nProtect GameGuard 도입

3-2. nProtect AppGuard 도입



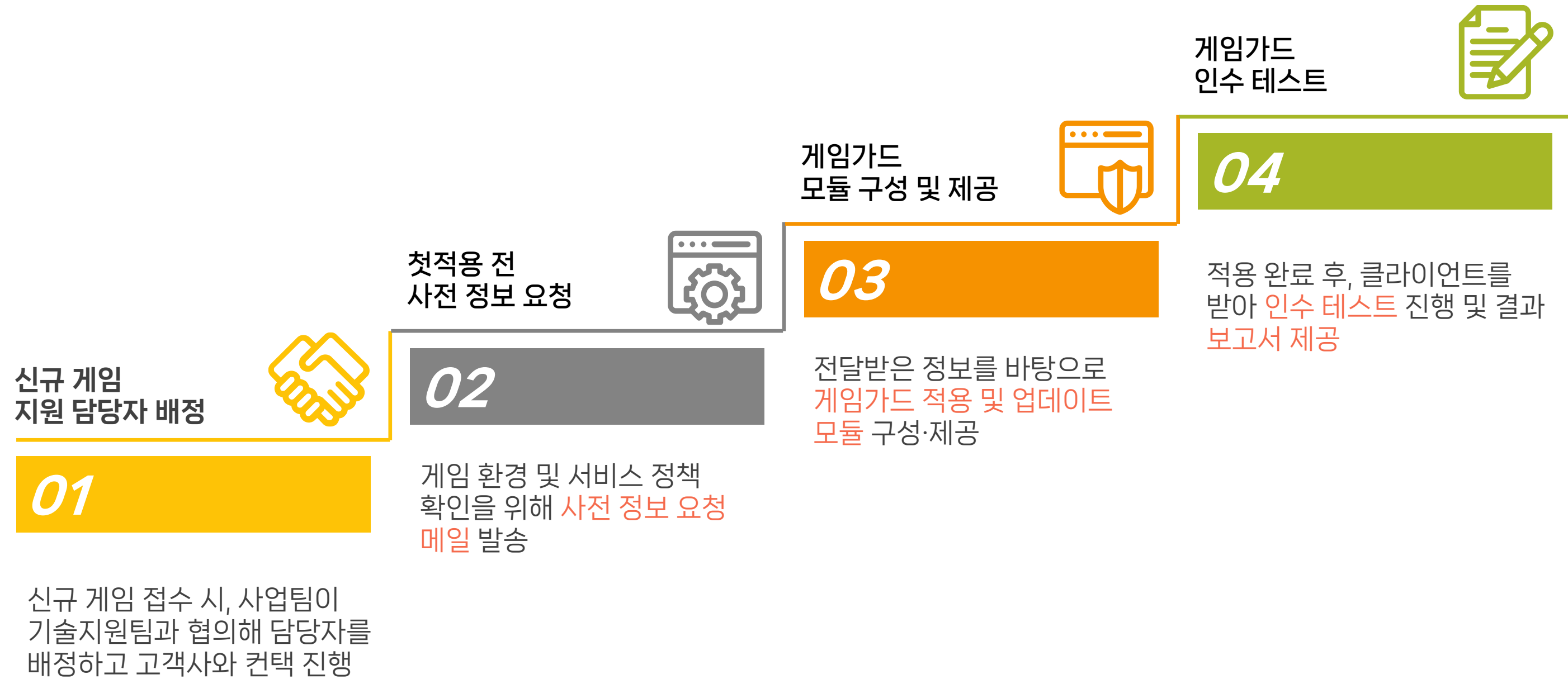
3. 제품 도입

3-1. nProtect GameGuard 도입

nProtect GameGuard



신규 적용 및 기술지원 프로세스



3. 제품 도입

nProtect GameGuard



3-1. nProtect GameGuard 도입

첫 적용 사전 정보 확인

1. 사전 정보 요청 메일로 고객사에 문서를 보내 필요한 정보를 확인함
2. 게임가드 업데이트 서버는 모듈을 관리하며, 고객사로부터 서버 정보를 수신함
3. 수신 후 서버 접속 및 모듈 다운로드 정상 여부를 점검함
4. 서버 정보 확인 완료 후 구성된 게임가드 모듈을 제공함

1. 게임환경
- 게임 클라이언트 / 게임서버 환경에 대해, [확인사항] 항목을 작성 부탁 드립니다. (파랑색 글씨는 예시입니다.)

No.	구분	항목	확인사항	비고
0	게임 서버	웹서버 지원 여부	No	Yes / No
		Stateless 방식 지원 여부	N/a	Yes / No / N/a
1		개발 OS (Windows / Centos / ubuntu 등)	Windows	Windows / Centos / ubuntu 등
2		Server ver. (Windows ver. / Centos ver. 등)	2016	2008 / 2013 / 7.0 등
		gcc ver.	N/A	3.12 / 5.22 / 7.12 등
3		서버 개발 언어	Java	Java / C++ / Node.js 등
4		32bit / 64bit	64bit	32bit / 64bit / 32bit & 64bit
5		VisualStudio Ver. (Windows 알 경우)	2019	2008/ 2010/ 2012 등
6	런타임 라이브러리 (MultiThreaded / MultiThreadedDLL)	MultiThreadedDLL	MultiThreaded or MultiThreadedDLL	
7	게임 클라이언트	개발 OS (Windows)	Windows	Windows
		개발 Engine (Unity, UE4, UE5 등)	Unity	Unity, Unreal
8		VisualStudio Ver. / Unity ver./ UE4 ver 등	Unity3d 2017.1.1f	VS 2008, 2019 / Unity3d 2017.1.1f / Unreal 4.1.0
9		32bit / 64bit	64bit	32bit / 64bit / 32bit & 64bit
10		메인 모듈 소스(게임가드가 적용될)의 언어	C#	C / C++ / C#
11		런타임 라이브러리 (MultiThreaded / MultiThreadedDLL)	MultiThreaded or MultiThreadedDLL	MultiThreaded or MultiThreadedDLL
12	게임이 지원하는 운영체제	Win7이상	Win7 / Win8 / Win8.1 / Win10	
13	게임사 정책	중복 실행 허용 정책	불가	허용 / 불가
14	기본/권장 실행 환경	설치 및 실행을 위한 컴퓨터 권장 사항 (원활한 테스트를 위한 권장 환경 정보 확인이며, 대략적으로 기재해 주셔도 좋습니다.)	[기본사항] Intel i3 이상 / RAM 4G 이상 / NVIDIA GTX 460 이상 [권장사항] Intel i5 이상 / RAM 8G 이상 / NVIDIA GTX 660 이상	[기본사항] CPU / RAM / Graphic Driver [권장사항] CPU / RAM / Graphic Driver

2. 게임 서비스 일정
- INCA에서 진행하는 인수테스트 등의 일정 참고를 위한 확인 일입니다. 가능한 경우에 한해 기재 부탁 드리며, 대략적으로 기재해 주셔도 좋습니다.

No.	구분	항목	확인사항	비고
1	서비스 일정	서비스 예정 일정	2020년 1월 1일(예정)	9월 말 CBT 예정 / 10월 10~15 CBT 예정 등

* 사전 정보 문서 내용 일부

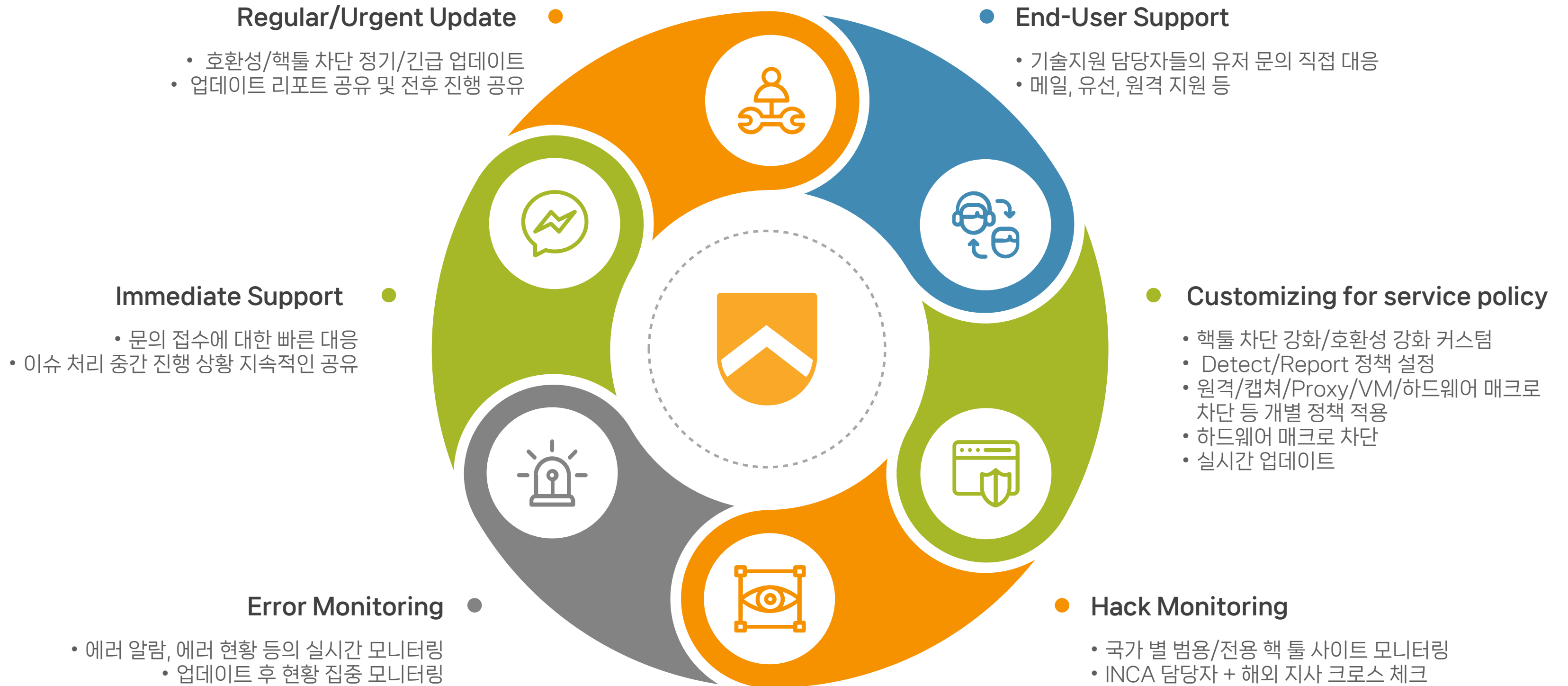
3. 제품 도입

3-1. nProtect GameGuard 도입

nProtect GameGuard



기술지원 프로세스



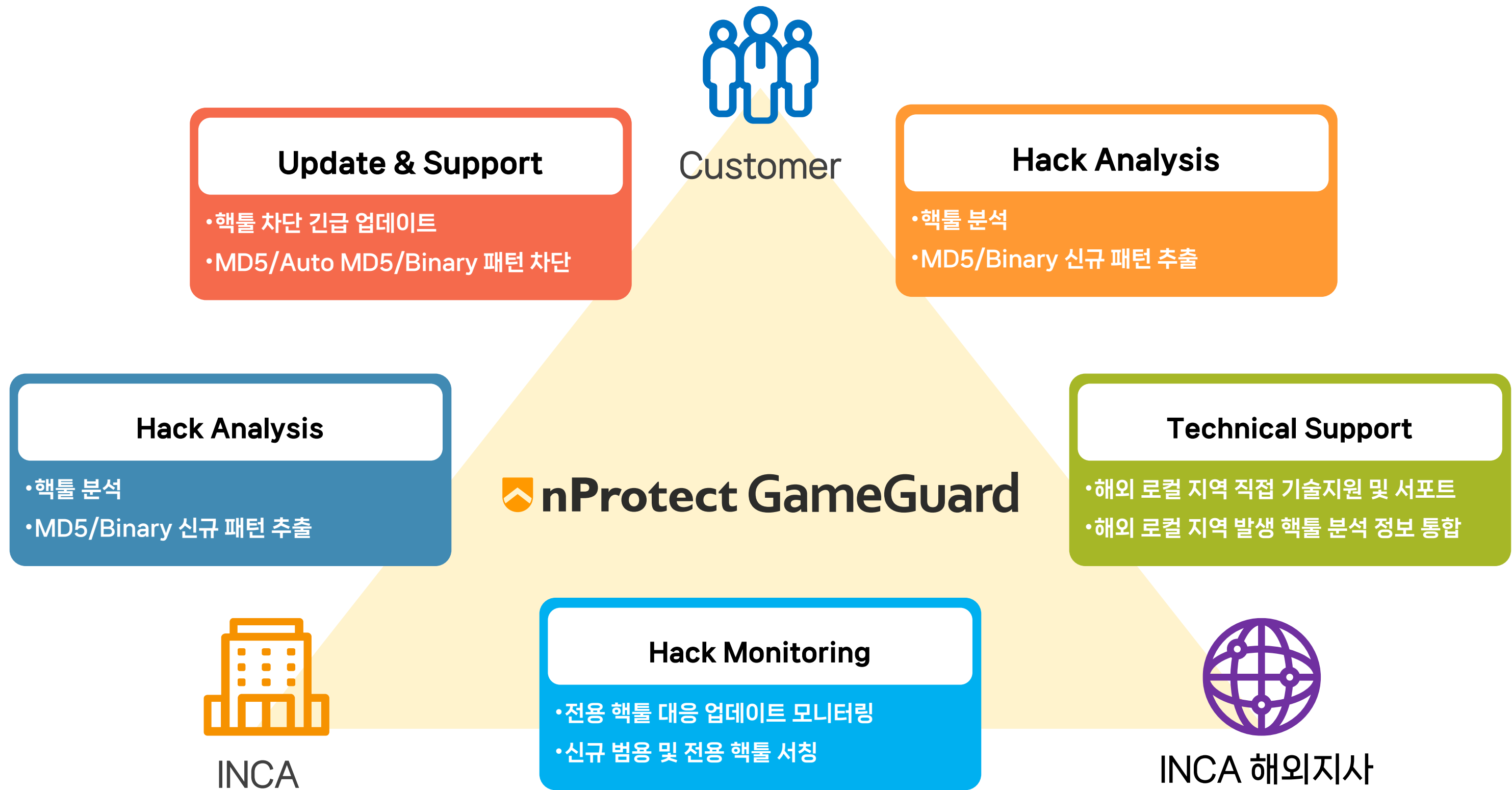
3. 제품 도입

3-1. nProtect GameGuard 도입

nProtect GameGuard



신규 핵툴 차단 프로세스



3. 제품 도입

nProtect AppGuard



3-2. nProtect AppGuard 도입

적용 과정

계정 생성 및 발급

- Checklist: 회사명 | 계정(ID) | 담당자 | App&Package Name | OS ver. | Engine Info 등

로그인

- 담당자로부터 발급 받은 계정으로 nProtect AppGuard Manager Server 접속

적용

- 소스코드 수정 없이 Web Injecting 방식의 One-Click Applying
- CLI Tool 무상 제공으로 개발자 시스템과 연동으로 더욱 간편한 적용

첫 적용 테스트

- 잉카인터넷 QA팀의 적용 및 각종 디바이스 호환성 테스트와 Redirector Tool을 통한 사전 테스트

마켓 릴리즈 후
모니터링 & 피드백

- Application 마켓 릴리즈 후 Type 별 보안 정책 위반 사례 모니터링 및 잉카인터넷 기술지원 피드백

3. 제품 도입

3-2. nProtect AppGuard 도입

nProtect AppGuard

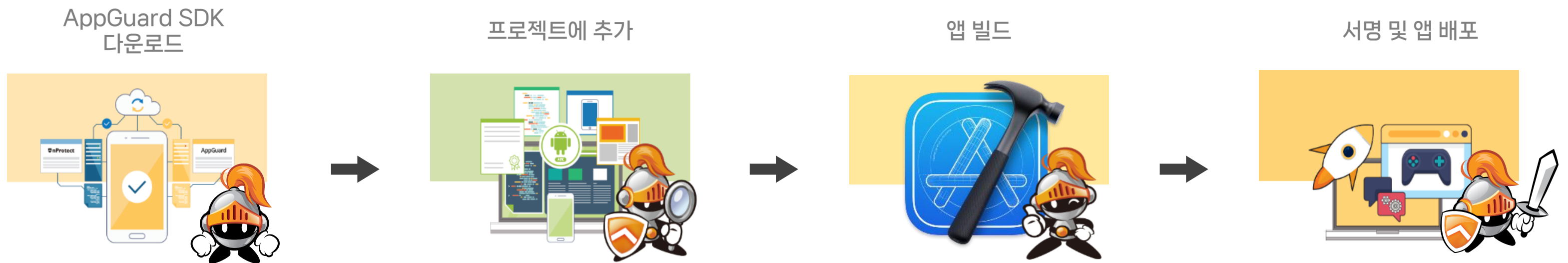


디바이스 별 적용 순서 (Android, iOS)

for Android 소스코드 수정 없이, Manager Server를 통해 Web Injecting 방식의 간편 적용 (APK Drag&Drop)



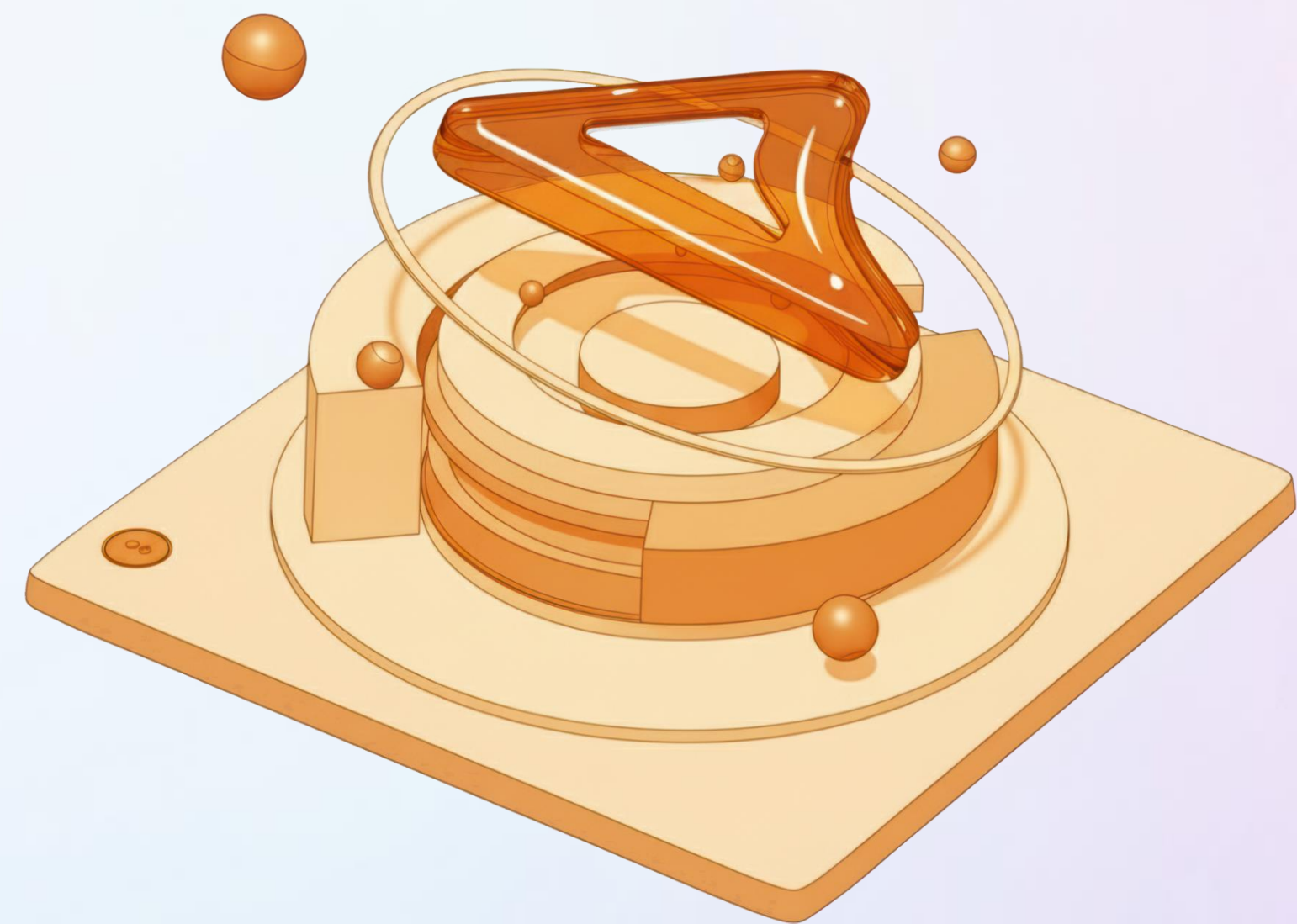
for iOS Project(Xcode) SDK를 추가 및 빌드 방식의 간편 적용



4. 제품 운영

4-1. nProtect GameGuard 운영

4-2. nProtect AppGuard 운영



4. 제품 운영

nProtect GameGuard



4-1. nProtect GameGuard 운영

모듈 구성 (1)

1. GameGuard NPGameLib 모듈

- 게임가드 동작을 위한 콜백 등 코드 구현 필요
- 개발 환경(MS Visual Studio 등)에 맞춰 제공되며, 타 언어는 DLL 형태로 제공

적용 매뉴얼 제공,
지원 담당자를 통한
적용 가이드 안내

2. GameGuard Client 모듈

- 클라이언트 패치용 파일로 게임가드 초기화 및 실행 담당
- GameGuard.des: 초기화 기능 담당
- GameName.ini: 게임/국가명 기반 파일명, 업데이트 서버 및 정책 설정 포함

3. GameGuard NPGE Tool

- 상용 암호화 프로그램을 이용해 실행 파일 및 주요 DLL 암호화
- 게임가드가 변조 여부를 검증하여 파일 보호

4. GameGuard CSAuth 모듈

- 게임가드 우회 시도 차단 및 클라이언트-서버 실시간 인증 수행
- Windows, Linux, Solaris, FreeBSD 등 다양한 서버 환경 지원

4. 제품 운영

nProtect GameGuard



4-1. nProtect GameGuard 운영

모듈 구성 (2)

GameGuard 업데이트 모듈

- 게임가드 보안 기능 동작을 위한 파일로 전용 업데이트 서버에 업로드되어 관리
- 게임 실행 및 초기화 시 서버에서 파일을 다운로드해 보안 기능 동작

01

GameGuard 업데이트 서버

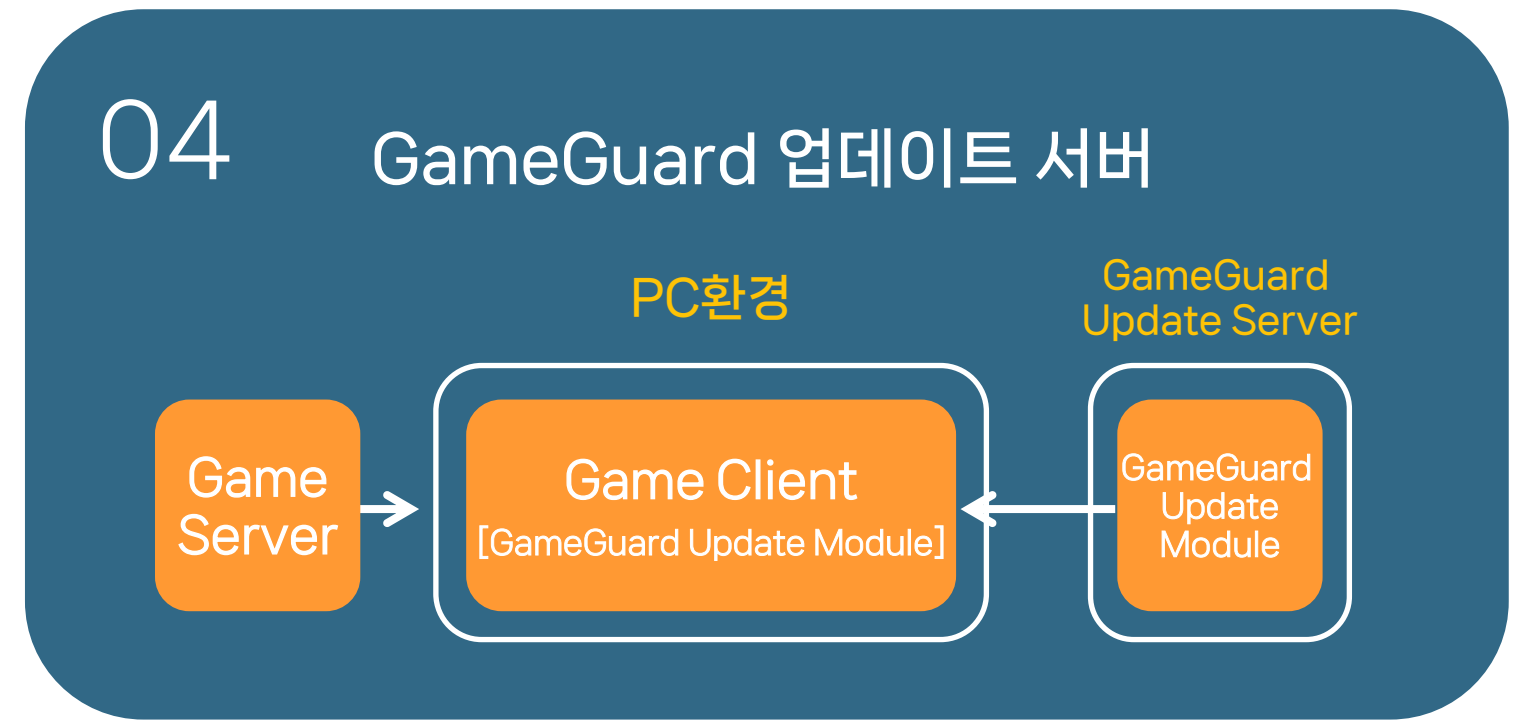
- 웹 서비스 가능 및 해당 폴더에 FTP 접근 필요
- 쓰기 권한이 있는 FTP 계정 필요, INCA 사내 IP만 접속 허용
- 보안 설정 미적용 시 외부 접근 위험이 있으므로 반드시 설정 필요

03

GameGuard 업데이트 서버

- 웹 서비스 환경에서 실행되며, 어떤 서버나 OS에서도 구축 가능
- 사내 서버, CDN, 헤르메스, AKAMAI 등 외부 서버 환경 사용 가능

02



4. 제품 운영

4-1. nProtect GameGuard 운영

nProtect GameGuard



인수 테스트

Security. For a More Joyful Gameplay.

For a More Joyful Game Play.
nProtect GameGuard
Acceptance Testing QA Report

요약 보고 내용			
게임명	Test Game(GB)	제품정보	GameGuard Pro
GameGuard 기본 정보	ini : TestINI GameGuard.des version 346 : Tue Feb 27 14:17:57 2024 Lib DE version 157 : Tue Mar 5 14:04:55 2024		
일자	2024-05-30	Test 장소	테스트 룸

No.	Check List	Test Result	Comment
1	GameGuard 기본 정보 체크	Passed	게임 가드 기본 정보 확인 완료
2	에러 코드 테스트	Warning	업데이트 취소 메시지 박스 미클릭 시 게임 종료되지 않음 확인
		Warning	핵 탐지 메시지 박스 미클릭 시 게임 종료되지 않음 확인
3	서버인증 테스트	Failed	서버인증 '응답 안함' 시 종료되지 않음 확인
		Warning	서버인증 '다른 응답 값' 메시지 박스 미클릭 시 게임 종료되지 않음
4	기타 정보 체크	Failed	NPGE 미적용 확인
		Failed	UserID 미전송 확인
5	정상 실행 여부	Passed	게임 지원 OS 정상 실행 확인



GameClient 수령

- 게임 서비스 전, 게임가드 적용 상태 확인을 위한 인수 테스트 수행
- 게임가드 적용 완료 클라이언트 수령 후 계정, 접속 방법, 정상 접속 여부 확인
- 테스트를 위해 서비스 최소 10일 전 클라이언트 공유 및 QA 일정 협의 필요



GameGuard 인수테스트 요청

- 잉카 QA 환경에서 테스트 수행
- 게임가드 적용 상태 및 호환성 확인



GameGuard 인수테스트 보고서 제공

- 인수 테스트 결과를 보고서 형태로 고객사에 제공
- 수정사항 발생 시 개발사와 협의 후 진행

4. 제품 운영

4-1. nProtect GameGuard 운영

nProtect GameGuard



업데이트 사전 테스트



게임가드 신규 모듈 준비

- 게임가드 모듈 QA 완료 후 모듈 구성
- 업데이트 모듈 구성 및 1차 대상 게임에 업데이트 진행



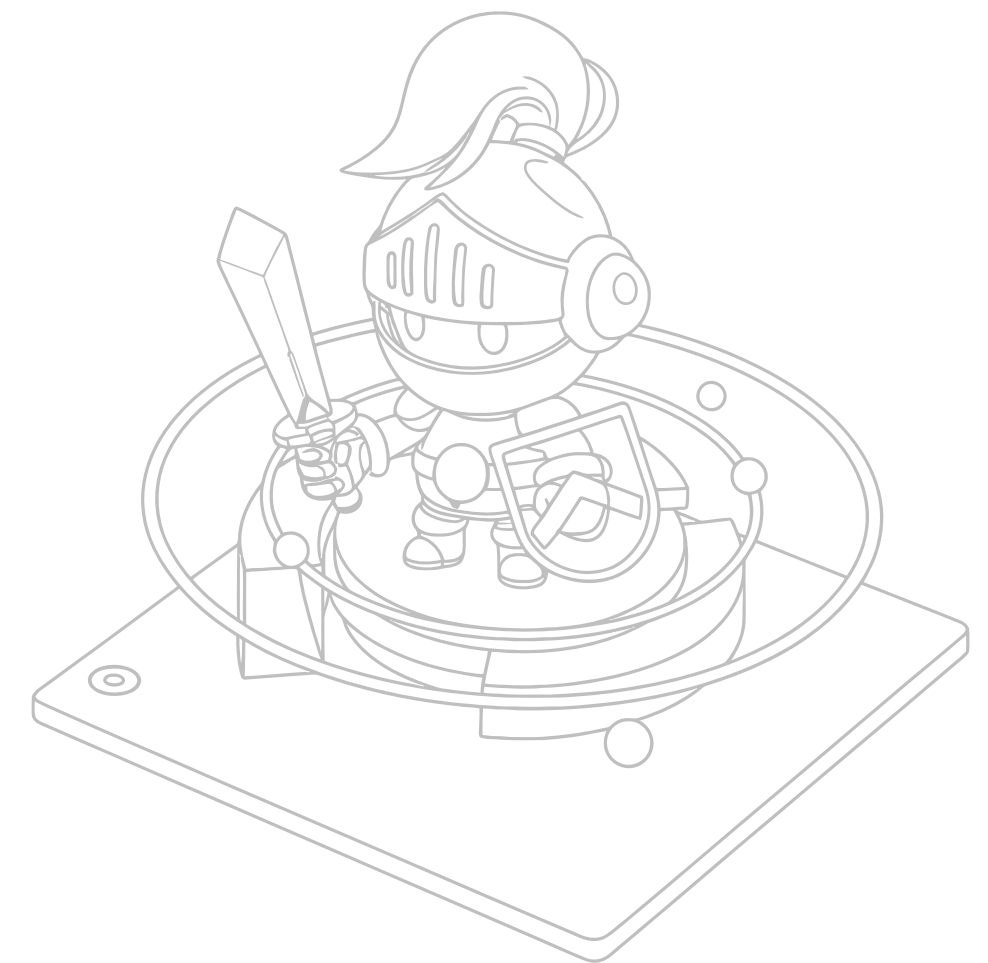
1차 게임 대상 게임가드 업데이트

- 신규 버전 모듈을 지정 게임에 적용해 라이브 검증
- 국내외 게임 업데이트 후 일정 기간 모니터링



게임가드 모듈 공지

- 신규 모듈 관련 고객사 공지 및 안내 메일 발송
- 1차 검증 완료 후 전체 게임 대상으로 업데이트 진행



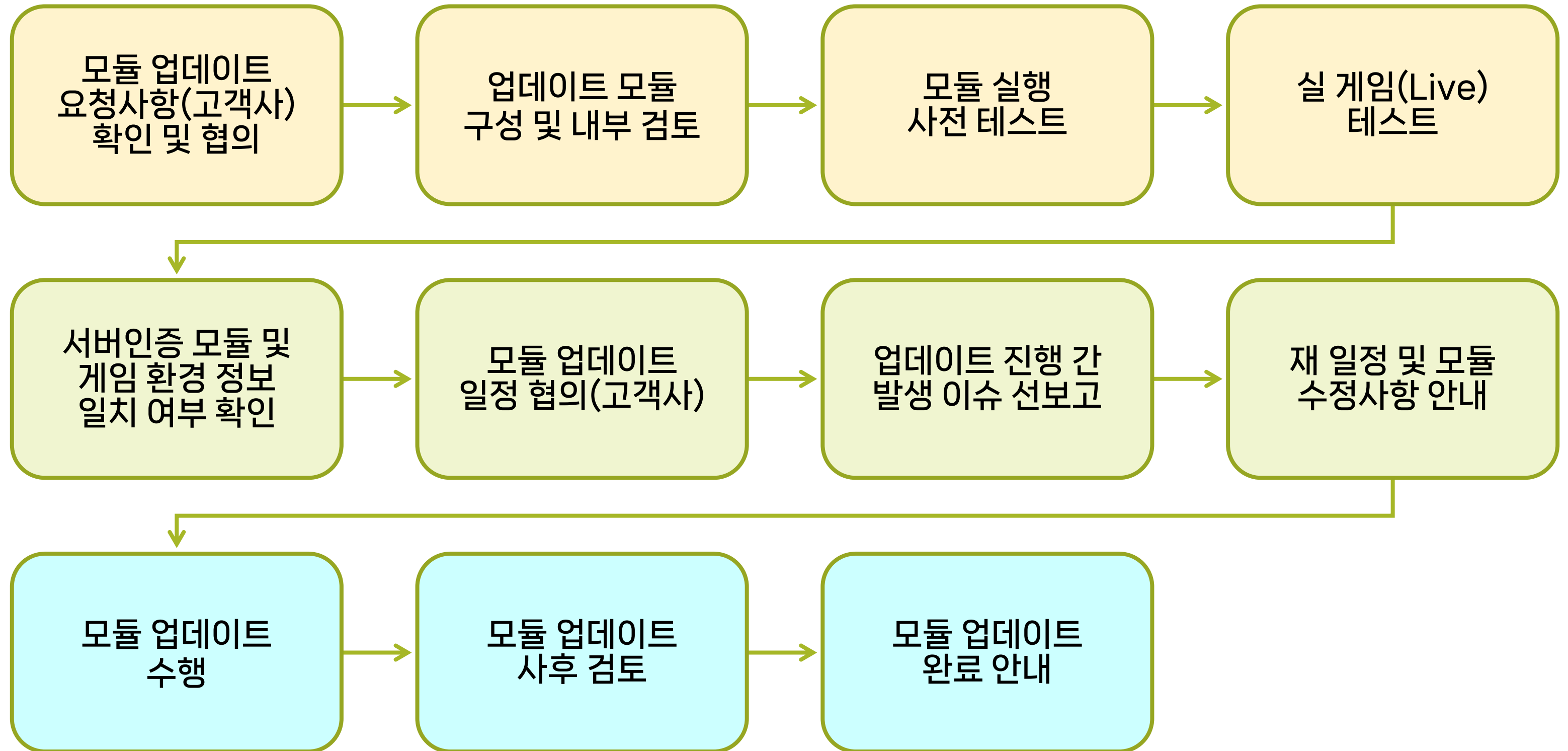
4. 제품 운영

4-1. nProtect GameGuard 운영

nProtect GameGuard



업데이트 사전 테스트



4. 제품 운영

4-2. nProtect AppGuard 운영

nProtect AppGuard



모바일 앱 대시보드 지원

관리자를 위한 모바일 앱 모니터링 대시보드 제공

nProtect AppGuard Manager Server | INCA Demo App | KR | Log out

2022.10.11 17:43
앱 실행 카운트 Daily
 1,402,073 -22,095

2022.10.11 17:43
해킹 탐지 현황 Daily
 4,305,801 193,211

2022.10.11 17:16
Kill Option 12/21

2022.10.11 17:16
Enable Option 19/21

앱 실행 카운트
 실행 카운트를 확인하실 수 있습니다.
 Total Execution: **11,077,177**

해킹 탐지 현황
 해킹 진단 수치를 확인하실 수 있습니다.
 Reported: **31,269,116** | Killed: **476,129**
 Hack: 98.5%

유형별 해킹 카운트
 유형별 진단 카운트를 확인하실 수 있습니다.
 Cheat (75.5%), Environment (23.0%), Memory (1.2%), Integrity (0.0%), Debug (0.3%)

유형별 해킹 증감률 TOP7

Top	Hack Type	증감
1	Macro Suspicious Behavior Detection	-2.4% (64,469) ▼
2	Native Debugging Detection	+2.1% (88,924) ▲
3	Rooting Detection	+0.3% (38,565) ▲
4	Emulator Detection	0.0% (25,506) -

Module Version Statistic

AppGuard	App
22.01.03	6.6.3 (29,186,854)
21030	6.5.6 (69,965)
21026	6.4.7 (10,501)
20016	6.3.3 (11,192)
20010	6.0.4 (3,201)

Notice
 AppGuard 매니저 서버 점검 사항 긴급 콜백 안내 22.10.11
 AppGuard Manager Server 정기 점검 일정 안내 - 점검 완료 - 22.10.07
 AppGuard Manager Server 정기 점검 일정 안내 22.09.23
 AppGuard Manager Server 정기 점검 일정 안내 22.09.02

4. 제품 운영

4-2. nProtect AppGuard 운영

nProtect AppGuard



실시간 보안정책 반영

nProtect AppGuard가 적용된 앱에 실시간으로 반영되는 보안정책 On-Off 기능 제공

The screenshot shows the nProtect AppGuard Manager Server interface for the INCA Demo App. It features a sidebar with navigation options like Dashboard, Analysis, Security Policy, and Applying Security. The main content area is divided into two sections: 'Security Option (Critical Event)' and 'Security Option (Warning Event)'. Each section contains a table of security options with their respective Kill and Enable Function settings. Below the tables are two pie charts showing the status of these options: 'Kill Option' with 12/21 set to Critical and 9/21 set to Off; and 'Enable Function Option' with 19/21 set to Critical, 1/21 set to Warning, and 1/21 set to Off.

Security Option	Kill Option	Enable Function Option
APK Integrity	ON	ON
App Optimized DEX File Integrity	ON	ON
System Library Integrity	ON	ON
App Library Integrity	ON	ON
Security Engine Integrity	ON	ON
Java Debugging Detection	ON	ON
Memory Tampering	ON	ON
Android Framework File Integrity	OFF	ON
Unity Assembly Integrity	ON	ON
Memory Scanning Detection	ON	ON
System App File Integrity	ON	ON
Running Bad App Detection	ON	ON
Native Debugging Detection	OFF	ON
Macro Suspicious Behavior Detection <small>BETA</small>	OFF	ON
SpeedHack Detection	ON	ON

Security Option	Kill Option	Enable Function Option
Emulator Detection	OFF	ON
Installed Bad App Detection	OFF	OFF
Rooting Detection	OFF	ON
USB Debugging Flag Detection	OFF	OFF
Update Modules Integrity	OFF	ON
App Virtualization Detection	OFF	ON

4. 제품 운영

4-3. 긴급 대응(GameGuard/AppGuard 공통)

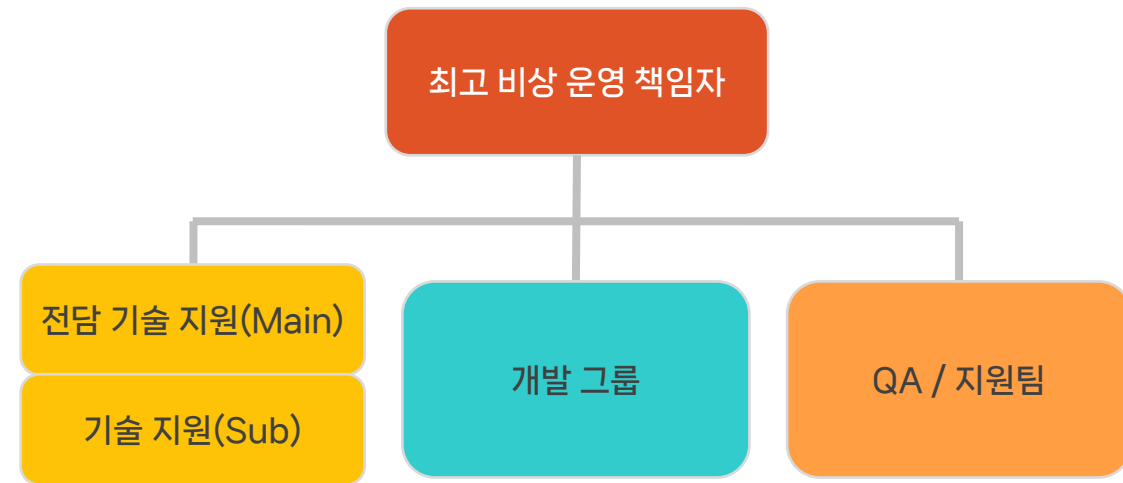
nProtect GameGuard

nProtect AppGuard



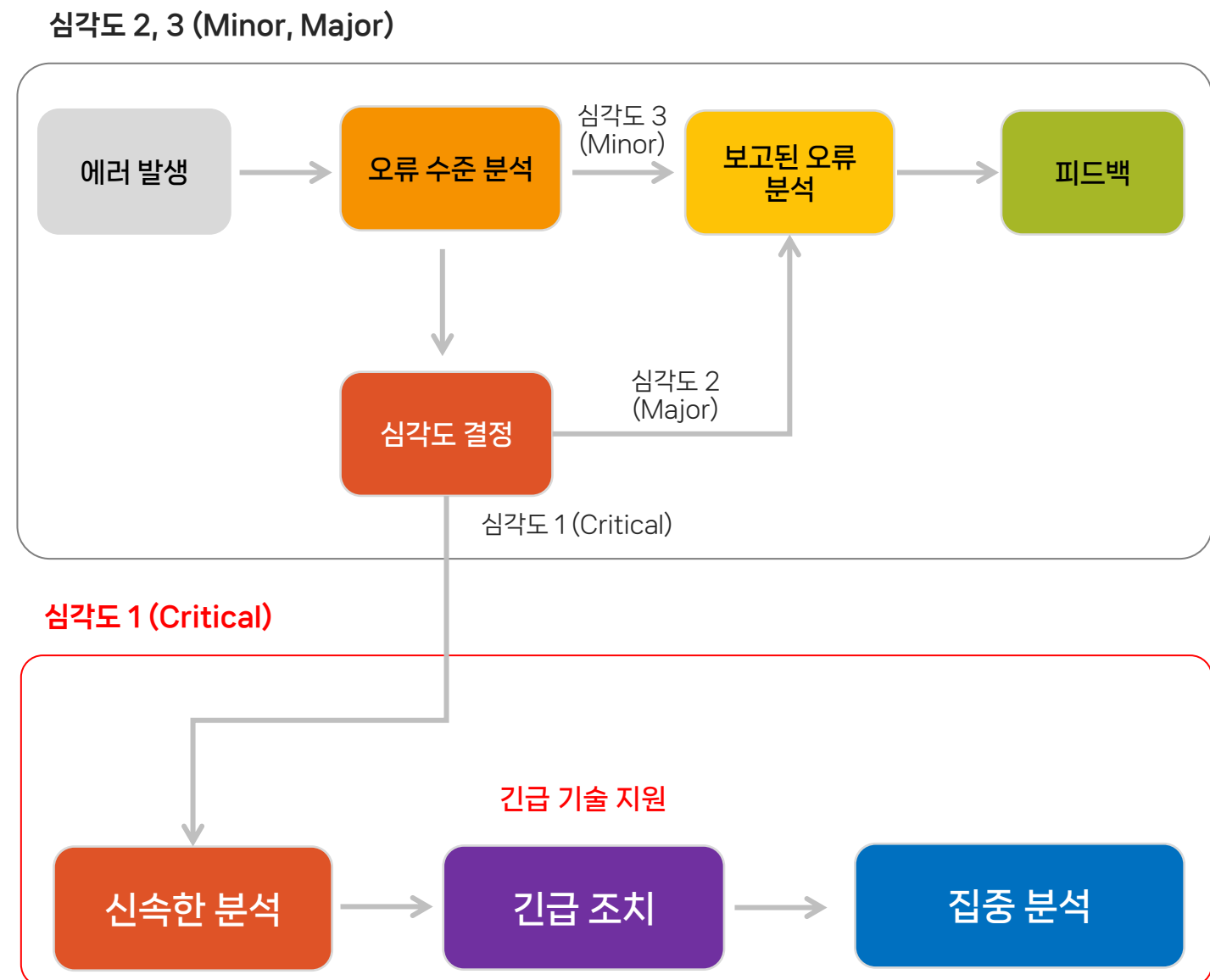
긴급 대응 프로세스

비상 대응 체계 구성



장애 등급별 관리			
등급	장애 조치		
	상황	대응	지원
레벨 3	Minor error	전담 기술 엔지니어	고객에 대한 피드백
레벨 2	Major error	모든 비상대응요원	집중 분석
레벨 1	Critical error	모든 비상대응요원	모든 기술지원 직원이 문제가 완전히 해결될 때까지 집중 분석

기술지원 긴급 대응 프로세스



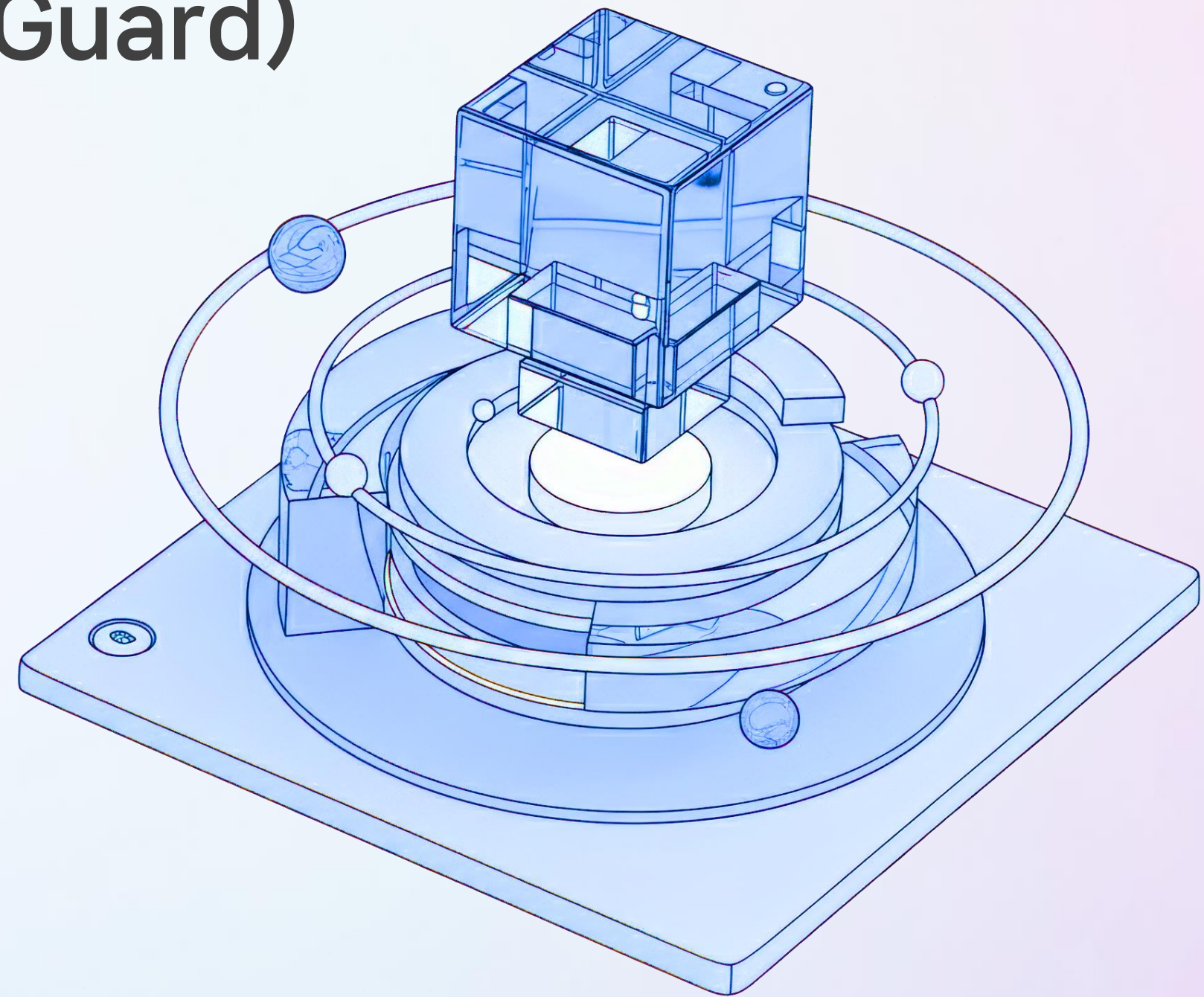
- * 첫 적용시 가이드를 위해 메신저 제공 or 특정 주요 고객사 메신저 지원 제공
- * 다양한 언어 기술 지원(영어, 중국어, 일본어 등)

5. 추가 사항 (GameGuard)

5-1. ERLPAD

5-2. GGSetup & Gguninst

5-3. 기타 강화 기능



5. 기타 사항

5-1. ERLPAD

nProtect GameGuard



ERLPAD



게임가드 ERL 로그 확인이 가능한 프로그램 고객사 제공



게임가드 정보 및 사용자 환경 정보를 확인가능(암호화를 통해 보호되며 인증 로직을 통해 확인이 가능)



게임 및 게임가드 관련 정보 확인, 사용자 PC 환경 및 실행된 프로세스 정보 확인 가능

```

ERLPAD3
파일 요약 보기(~) 로그 분석 필터 관리 개발자 디버그 [설정] 도움말

npg1
npgg
npgnup

===== ERLPAD3 SUMMARY =====

[npg1]
===== Log Started at 2024/08/01 17:40:30:229 =====
17:40:30:229 --- NPGGameLib.lib DE version 152 : Thu Jan 5 14:36:11 2023 --- // 파일의 버전 (파일, 현재버전, limit)
// 파일의 버전 (파일, 현재버전, limit)
Process
GameGuard
17:40:30:229 PreInitNPGGameMon: m_dwGamePID: 6048, GameName: GG_yjkin_GB, Addr: 0000000140013DE0
17:40:30:236 !MsMpEng.exe 4232 61 8 // Microsoft Windows Defender
// Microsoft Windows Defender
17:40:30:236 !StSess.exe 8424 29 8 // 보안 프로그램(Ahnlab Safe Transaction) 실행중
17:40:31:092 GameGuard initsucevent fail 300 // GameGuard.des 실행, 초기화 실패시 (GameGuard.des 에러코드)
// GameGuard.des 실행, 초기화 실패시
17:40:31:092 LError1 : 0 //
17:40:31:092 LError2 : 0 // 0 - 0 :
17:40:31:092 LError3 : 0 // -
17:40:31:092 LError4 : 0 // 작업을 완료했습니다.
17:40:31:092 InitNPGGameMon: 300 //
// 업데이트 서버 접속 실패
// 업데이트 서버 접속 실패
// 업데이트 서버 접속 실패
17:40:31:092 LError1 : 0 //
17:40:31:092 LError2 : 0 // 0 - 0 :
17:40:31:092 LError3 : 0 // -
17:40:31:092 LError4 : 0 // 작업을 완료했습니다.
17:40:31:092 CloseNPGGameMon Start // NPGGameLib 종료 함수 시작
// NPGGameLib 종료 함수 시작
17:40:31:092 CloseNPGGameMon Done // NPGGameLib 종료 함수 종료
// NPGGameLib 종료 함수 종료
===== Log Finished at 2024/08/01 17:40:31:093 =====

[npgg]
===== Log Started at 2024/08/01 17:40:30:699 =====
17:40:30:700 --- GameGuard.des version 340 : Fri Apr 29 17:08:26 2022 ---
17:40:30:700 OS type: Microsoft Windows 10 Professional
17:40:30:700 OS version: 10.0 (Build 19045)
17:40:30:700 Country: Korea(82), Language: Korean(0412)
17:40:30:701 Processor name: AMD Ryzen 5 3600 6-Core Processor
17:40:30:701 AC Power Status: Online, Battery Status: No System Battery
17:40:30:701 Memory(Available/Total/Page): 7781MB / 16310MB / 16384MB, Use: 52
17:40:30:701

```

5. 기타 사항

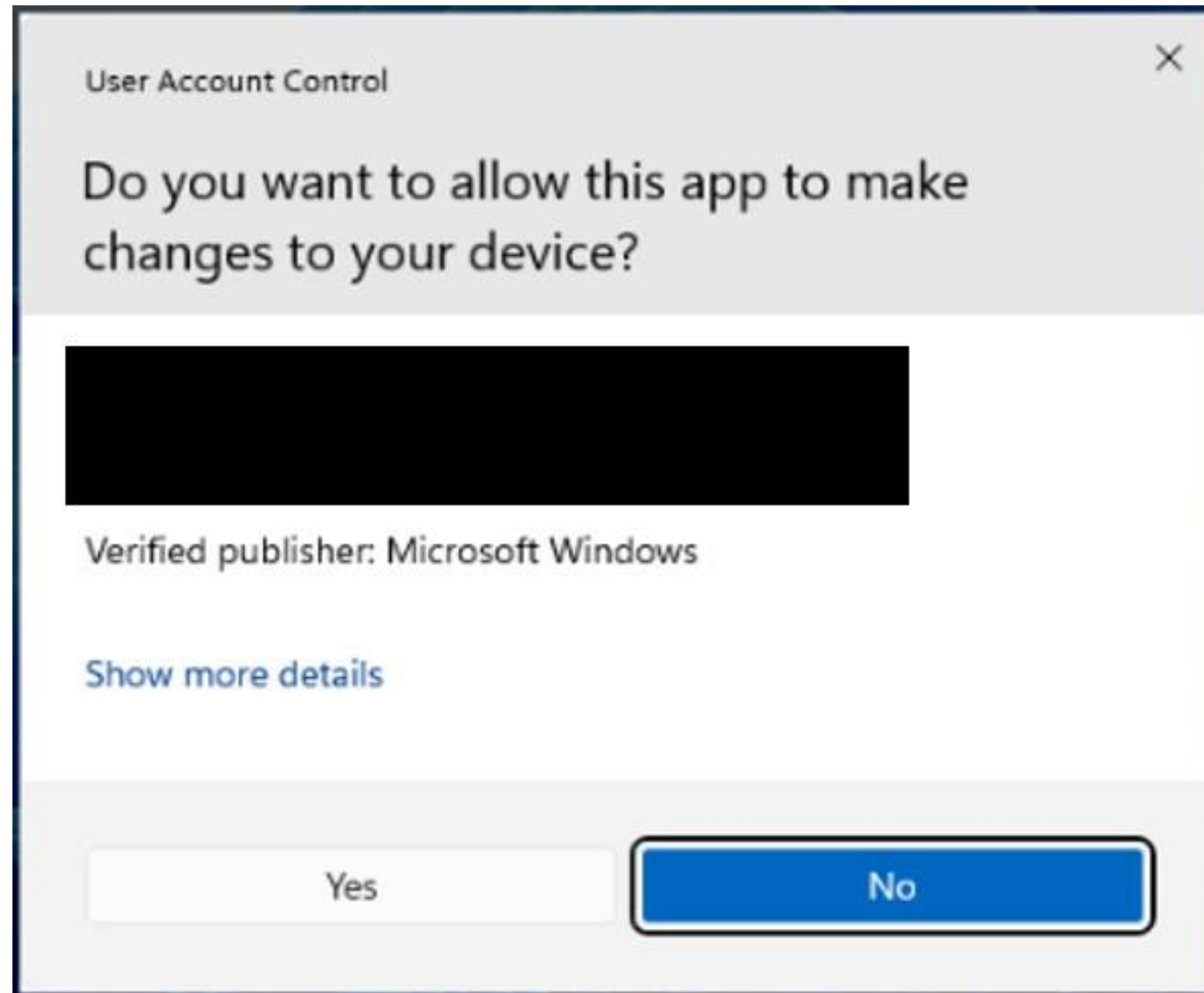
nProtect GameGuard



5-2. GGSetup & GGuninst

GGSetup & GGuninst

- 실행 파일에서 관리자 권한 설정 없이 게임가드 실행 가능하도록 지원
- 설치 단계에서 GGSetup으로 게임가드를 서비스로 등록하는 방식 제공
- 게임이 일반 권한으로 실행되어도 게임가드는 관리자 권한으로 동작 가능



- GGsetup : 게임가드 서비스 등록
- GGuninst : 게임가드 서비스 및 레지스트리 등록 삭제

User Account Control(UAC)
팝업을 띄우지 않고 실행

5. 기타 사항

nProtect GameGuard



5-3. 기타 강화 기능

ETC.

Steam Deck & UMPC 실행 지원

- Steam Deck 및 UMPC(Windows) 기기 환경에 대한 게임가드 적용 타이틀 실행 지원
- 기기 환경에 대한 게임가드 보안 기능 작동

하드웨어 기반 매크로 차단

- 지존 오토 키보드&마우스 등(옵션 차단)
(2025년 최신 독거미 기계식 키보드 차단 목록 포함)

기계식 키보드&마우스 S/W 탐지

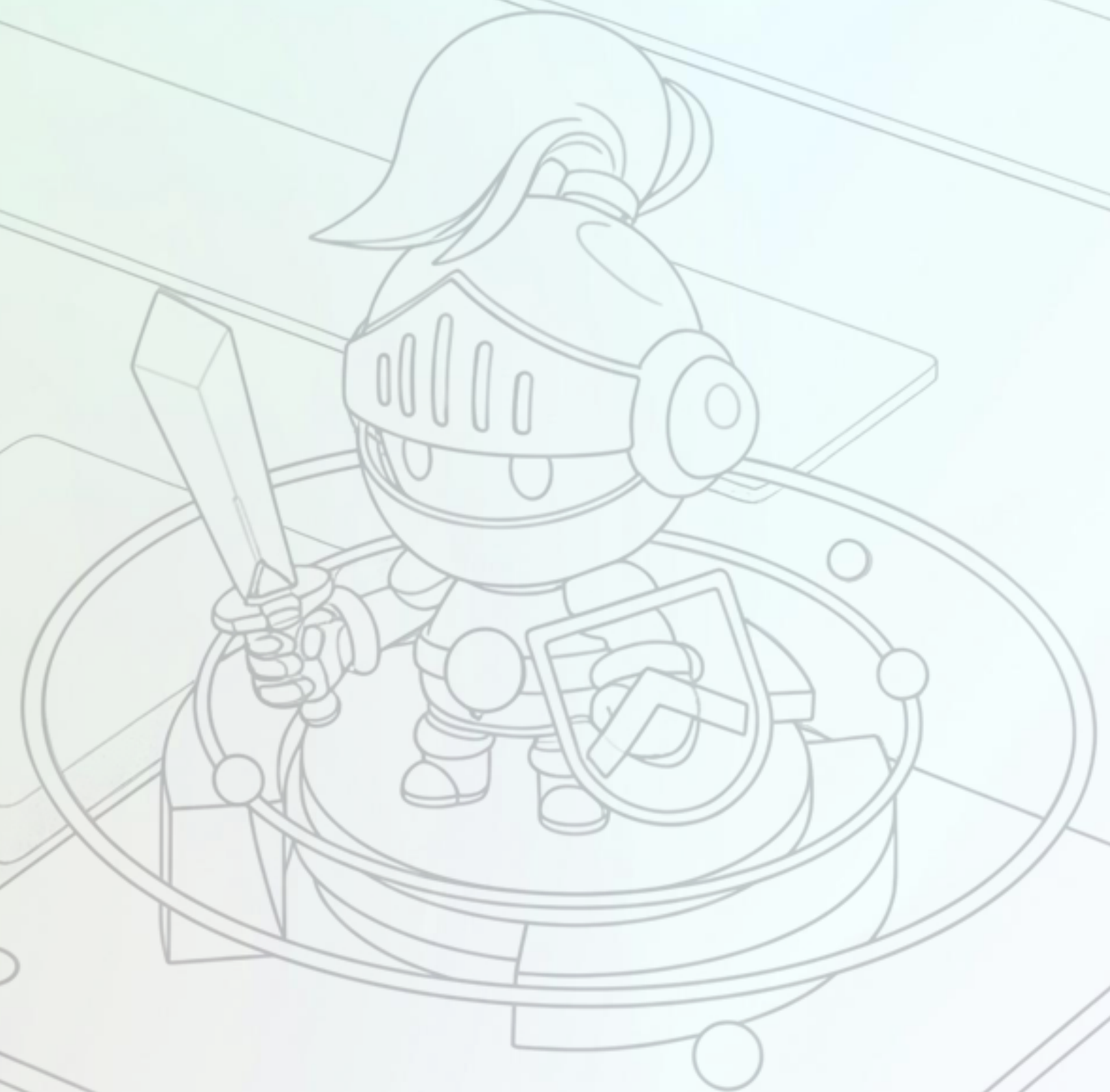
- Logitech G Hub 등 하드웨어 제조사에서 제공하는 매크로 S/W 탐지(옵션 차단)



"Currently Under Development"

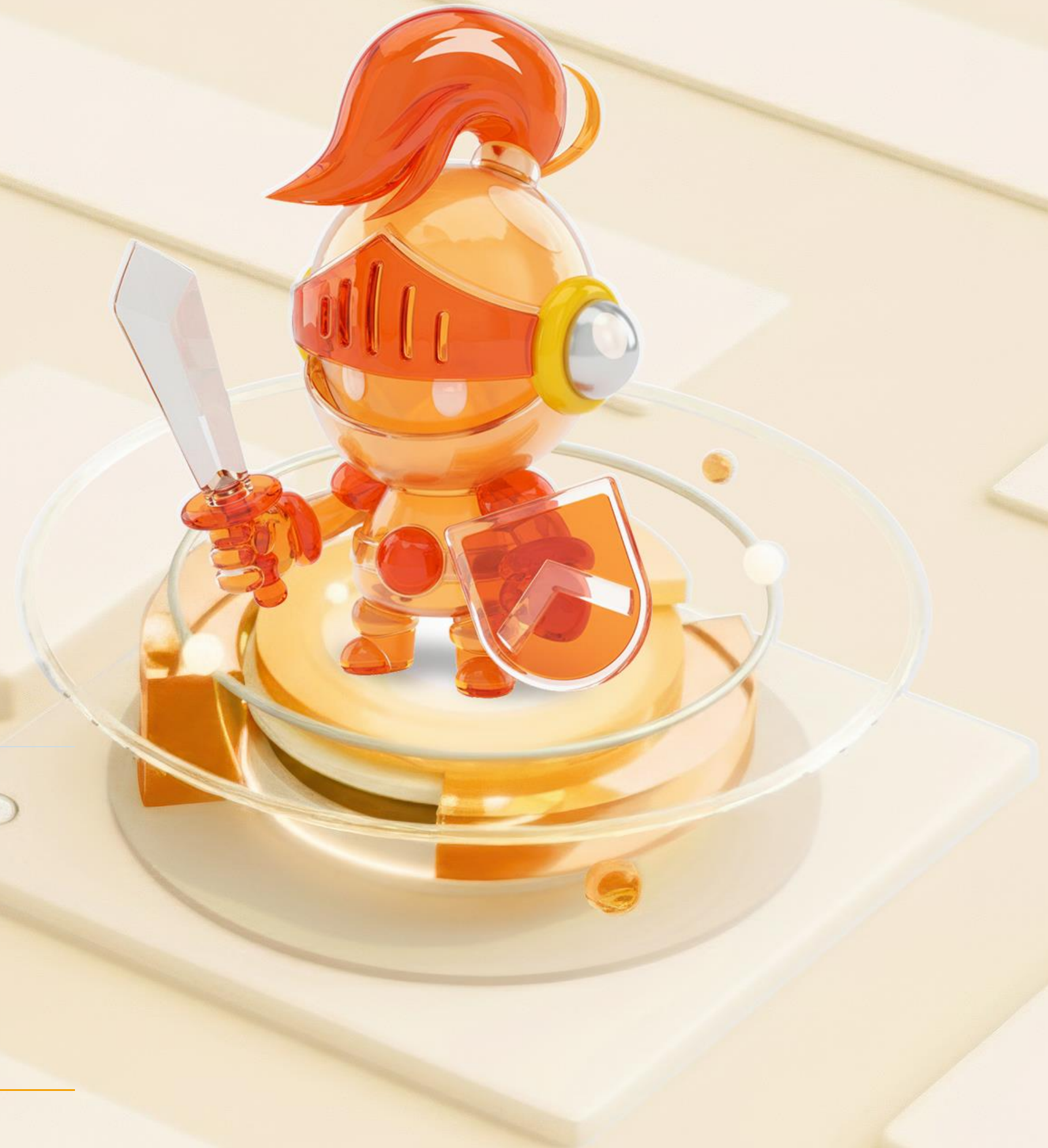
" We are your
Partner -
Through Every
Moment of
Success and
Beyond."

우리는 **파트너**입니다.
성공의 순간까지,
그 이후에도.



감사합니다.

THANK YOU! FOR YOUR TIMES



주소	서울시 강서구 마곡중앙14로 53, 잉카인터넷
홈페이지	www.inca.co.kr
이메일	marketing_sales@inca.co.kr
대표전화	02-6411-8000 / FAX 02-6411-8080
담당연락처	02-6411-8136 글로벌사업부 사업팀
담당이메일	gscbiz@inca.co.kr

Copyright © INCA Internet All rights reserved.