

5G 초연결시대 보안 전략

kt GiGastealth 로 실현되는 5G 초안전시대

통합보안플랫폼사업단 흥기원 공학박사



당신의 초능력 kt **5G**
모든 것의 연결

5G 시대에 가장 중요한 것은?

kt



초저지연



초고속



초연결



5G 시대에 가장 중요한 것은?

kt

초저지연

초고속

초연결

초안전

초안전 시대의 시작 GiGAstealth

kt

폭발적으로 성장하는 IoT시장

IoT 장비 대수 (2021년)

300억대

IoT 투자 비용 (2021년)

1조 달러

해킹 목적의 변화

능력 과시

바이러스 유포



재산 탈취

랜섬웨어, DDoS, 피싱, 스미싱



시설 파괴

스턱스넷, 자율자동차 해킹



해킹이 안전을 위협하는 미래사회



영화 업그레이드



IoT 공격 신고건수 추이

2014년



2016년



2018년



IoT 해킹 피해 추산치

2015년



13.4조원

2020년



17.7조원

2030년



26.7조원

현실의 IoT 해킹

Insecam 사이트

전 세계 약 7만 3천여
IP 카메라 해킹



Mirai 악성코드

IoT Botnet 활용 DNS 대상 DDoS,
1200개 사이트 3~4시간 마비



커넥티드 카 해킹

J社, T社 해킹 사례



현실의 IoT 해킹

Public N/W 사용으로 해커에게 IoT 단말 노출
In-bound 공격이 99%

홈캠 해킹

외부에 노출된
홈캠에 불법 접근



Mirai Botnet

외부에 노출된
IoT 단말에 불법 접근



프린터 해킹

외부에 노출된
프린터 포트에 불법 접근



공유기 해킹

외부에 노출된
공유기 관리페이지 불법 접근



집주소가 공개된다면?

IP: Internet Protocol

Home > Administration > Configuration > People > Autoban > Test autoban rule > Test autoban rule

Test autoban rule

Back

Parameters: Type='page not found' Message like 'myadmin/script' Threshold>=3 Us

Ban all IPs Ban all IPs from the list by inserting to banned IP tables.

#	HOSTNAME	COUNT	BANNED IP	LOCATION
1	128.40.76.198	24	128.40.76.198	United Kingdom, England, L
	50.69.240			Turkey, Istanbul, Istanbul
	2.65.21			Seychelles

← Status

SIM card status

IMEI information

IP address
192.168.1.100

WiFi MAC address
AA:BB:CC:DD:EE:FF

Bluetooth address
12:34:56:78:9A:BC

Serial number
ABCDEF123456789

Up time
17:04:10

Device status
Power

Status

Firmware Version: 3.14.2 BURG 10019 R4 50154
Hardware Version: RE200 v1.0000000

Connection Status to Existing Network (2.4GHz)

Main Router/WiFi Network Name: mac824
Main Router/WiFi MAC Address: 78:4D:68:9F:11:08
Signal Strength: 69%
Connection Status: Connected

Connection Status to Existing Network (5GHz)

Main Router/WiFi Network Name: disconnected
Main Router/WiFi MAC Address: 78:4D:68:9F:11:0A
Signal Strength: 30%
Connection Status: Connected

Range Extender Status (2.4GHz)

Range Extender/WiFi Network Name: mac824_EXT
Range Extender/WiFi MAC Address: 14:0C:20:4E:ED:88
Channel: 10
Channel Width: Automatic

Range Extender Status (5GHz)

Range Extender/WiFi Network Name: disconnected
Range Extender/WiFi MAC Address: 14:0C:20:4E:ED:8A

불특정 다수에게 공개되는 IP



cctv - Shodan Search | Service Unavailable

https://www.shodan.io/search?query=cctv

SHODAN CCTV

Exploits | Maps | Images

TOTAL RESULTS
1,005

TOP COUNTRIES

Indonesia	154
United Kingdom	150
Thailand	85
Hong Kong	59
United States	57

TOP SERVICES

PPTP	171
NetBIOS	124
SMB	68
FTP	43

84.2.5.43
5402052B.dst.pool.telekom.hu
Magyar Telekom
Added on 2019-04-14 11:25:00 GMT
Hungary, Berekfurdo

HTTP/1.1 200 OK
X-Powered-By: Express
Access-Control-Allow-Origin: undefined
Date: Sun, 14 Apr 2019 11:25:00 GMT
Connection: keep-alive
Content-Length: 7901

<head>
<title>Shinobi</title>
<meta charset="utf-8">
<meta name="ROBOTS" content="NOINDEX, NO...>
<meta name="viewport" content=...

85.94.24.226
ipoe-static.mosoblast.ru
Rostelecom
Added on 2019-04-14 12:07:21 GMT
Russian Federation, Krasnoznamensk

NetBIOS Response
Servername: CCTV-DACHA85
MAC: 00:00:00:00:00:00

Names:
CCTV-DACHA85 <0x0>

불특정 다수에게 공개되는 IP

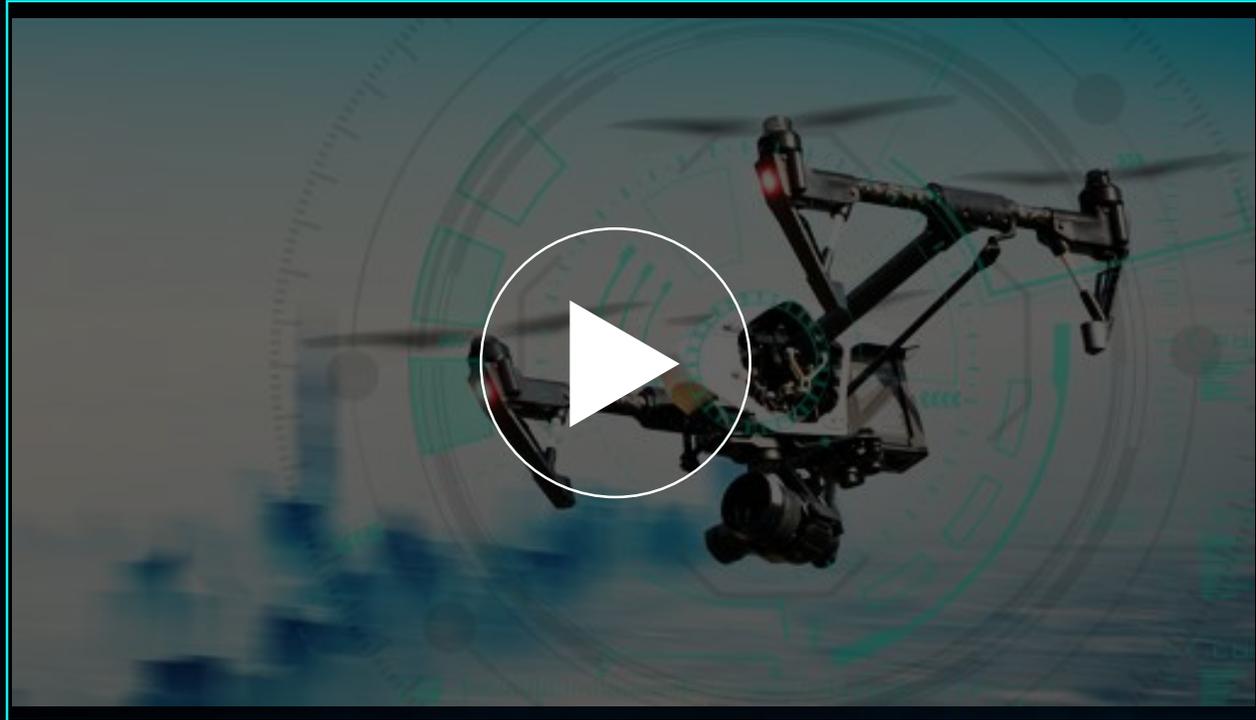
GiGAstealth

Device
not
found

GiGAstealth를 통한 Device Invisible 化
해커가 IoT Device 존재 자체를 알 수 없음



Invisible IP GiGAstealth



GiGAstealth Invisible IP 기술

- 7 Application Layer
Network Process to Application
- 6 Presentation Layer
Data Representation and Encryption
- 5 Session Layer
Interhost communication
- 4 Transport Layer
End-to-End Connections and Reliability
- 3 Network Layer
Path Determination and IP (Logical)
- 2 DataLink Layer
MAC and LLC (Physical addressing)
- 1 Physical Layer
Media, Signal and Binary Transmission

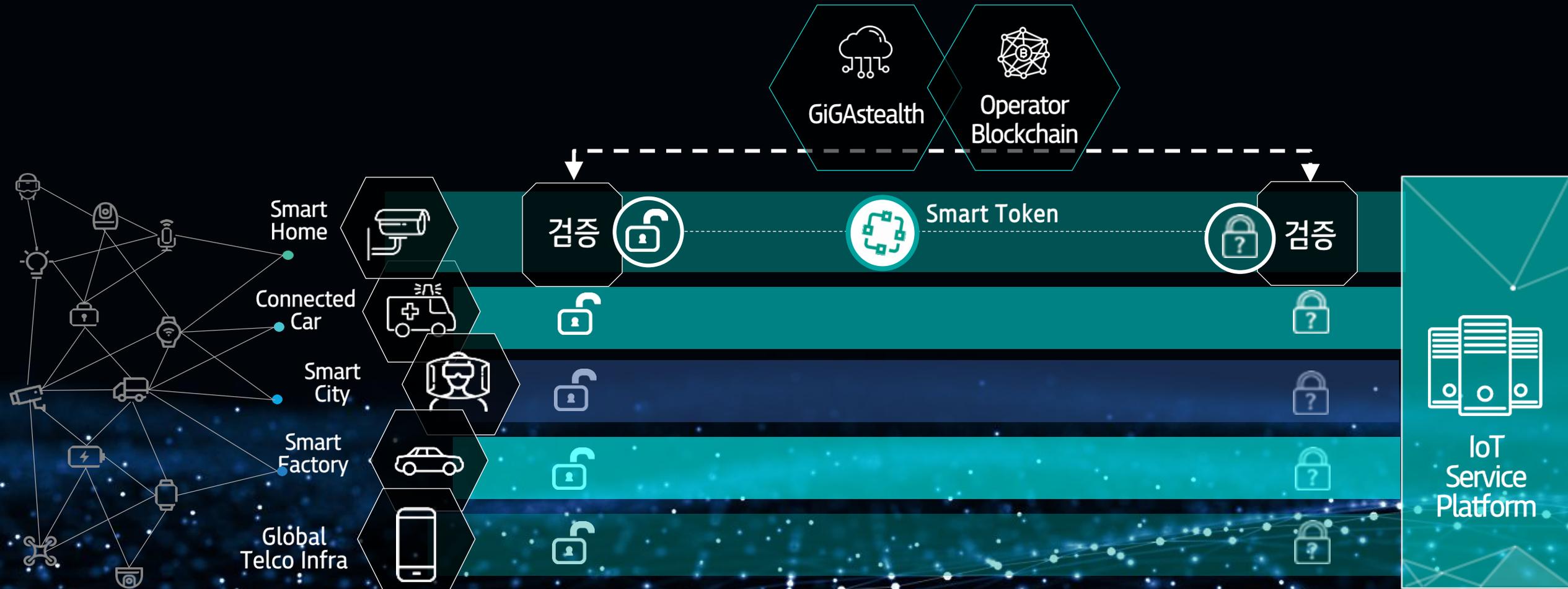


GiGAstealth 개념도



GiGAstealth 개념도

5G 네트워크 블록체인 IoT 보안 솔루션



현실 적용 가능한 End-to-End 5G 보안

블록체인 ID를 이용해
IoT 서비스 전체 구간에서의 End-to-End 보안



ID 기반의 네트워크

PSTN
Phone #

완벽한 스팸, 피싱 완벽 차단 불가

Internet
IP address

완벽한 해킹 및 공격 완벽 차단 불가

KT 5G
unique ID

GiGAstealth로
신원이 검증된 안전한 통신환경 제공

초안전 시대의 개막

kt

Before 5G

연결을 책임지는 네트워크

초안전 시대의 개막

kt

After KT 5G
안전까지 책임지는 네트워크



5G 초안전 IoT 보안 솔루션



5G 초연결시대 보안 전략

kt GiGAstealth 로 실현되는
5G 초안전 세상