



아르고스

Black Box

CONTENTS.

1. 아이디어 소개
2. 시스템
3. 구현 방법
4. 결론



1. INTRODUCTION



아르고스?

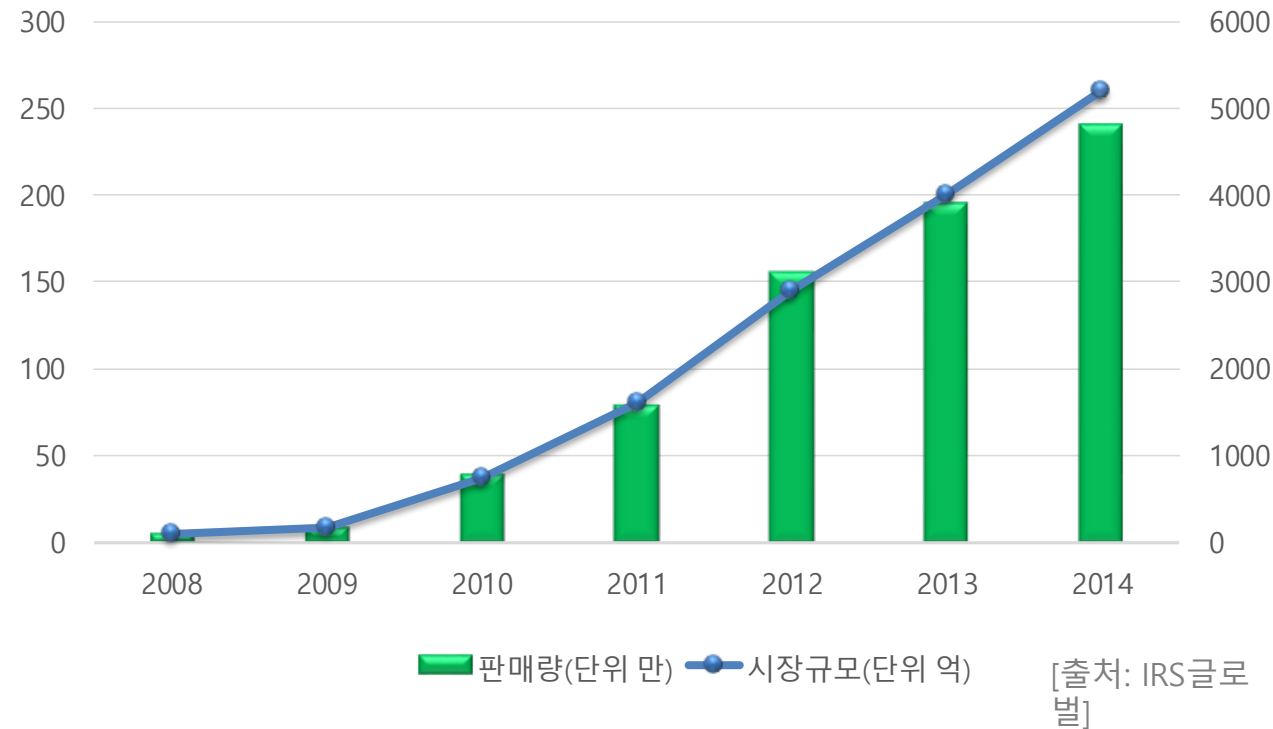
블록체인 기반으로 저장된 블랙박스 영상을 이용하여
차량 사고, 범죄 등을 입증하는 시스템 구현.

The background features a large, faint logo for ARGOS. It consists of a central shield containing a keyhole symbol. Radiating from the shield are numerous lines representing circuitry, ending in small circles. Below the shield, the word "ARGOS" is written in a bold, sans-serif font.

1-1. BACKGROUND

01 블랙박스 시장의 급증

- 2010년도를 기점으로 차량용 블랙박스 시장이 급증.
- 운전자의 **93.2%**가 차량용 블랙박스가 필요[1]하다고 인식.



[1] <http://news.mt.co.kr/mtview.php?no=2013102815173610911&outlink=1&ref=http%3A%2F%2Fm.blog.daum.net>

02 문제점



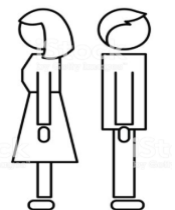
02 문제점



02 문제점



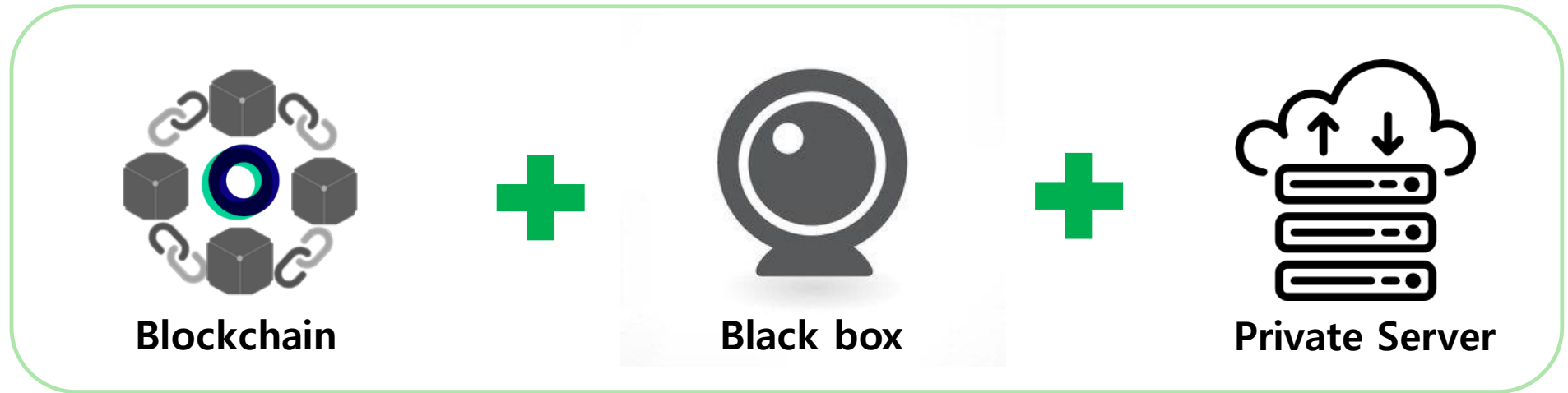
1. 자신의 과실이 큰 사고 발생시,
고의적으로 블랙박스 영상을 비공개



2. 남의 일에 개입하고 싶어하지 않는 현대인의 가치관



01 블록체인 블랙박스



차량 사고를 블록체인 참여자들이 **직접 입증하는 시스템 구현**

02 적용 시나리오



1. 블록체인 블랙박스를 버스, 택시 회사, 라인 회원 등에게 보급



2. 사고 당한 고객이 라인 측에 필요한 기록 데이터 열람 요청



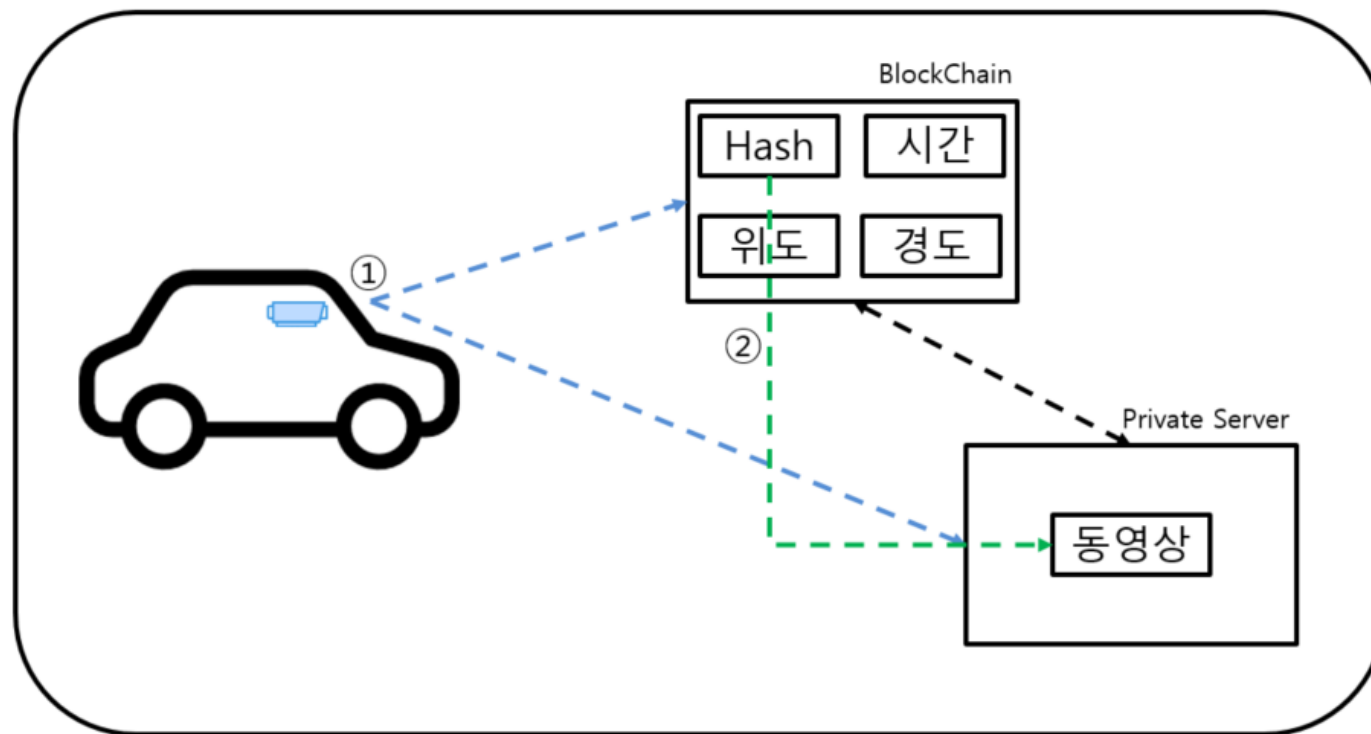
3. 영상 기록 제공자에게 수수료 or 네이버 페이 포인트 등 보상 지급

The logo for ARGOS is centered in the background. It features a shield with a keyhole in the center. The shield is surrounded by a complex network of lines and circles, resembling a circuit board or a neural network. The lines are black, and the circles are white with black outlines. The overall design is symmetrical and has a high-tech, security-oriented feel.

2. SYSTEM

ARGOS

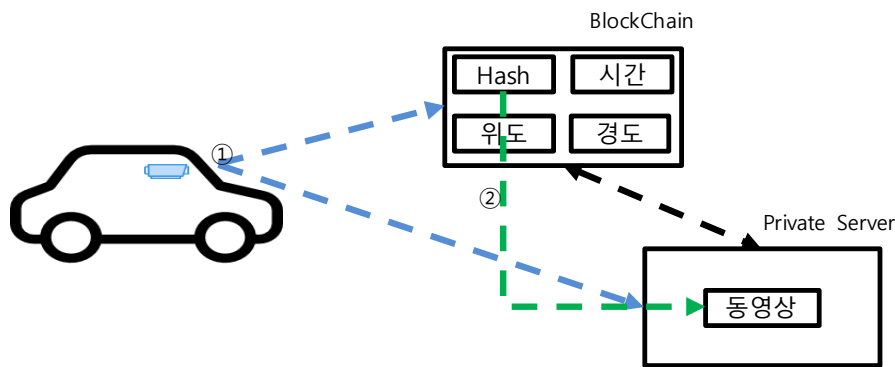
01 아키텍처



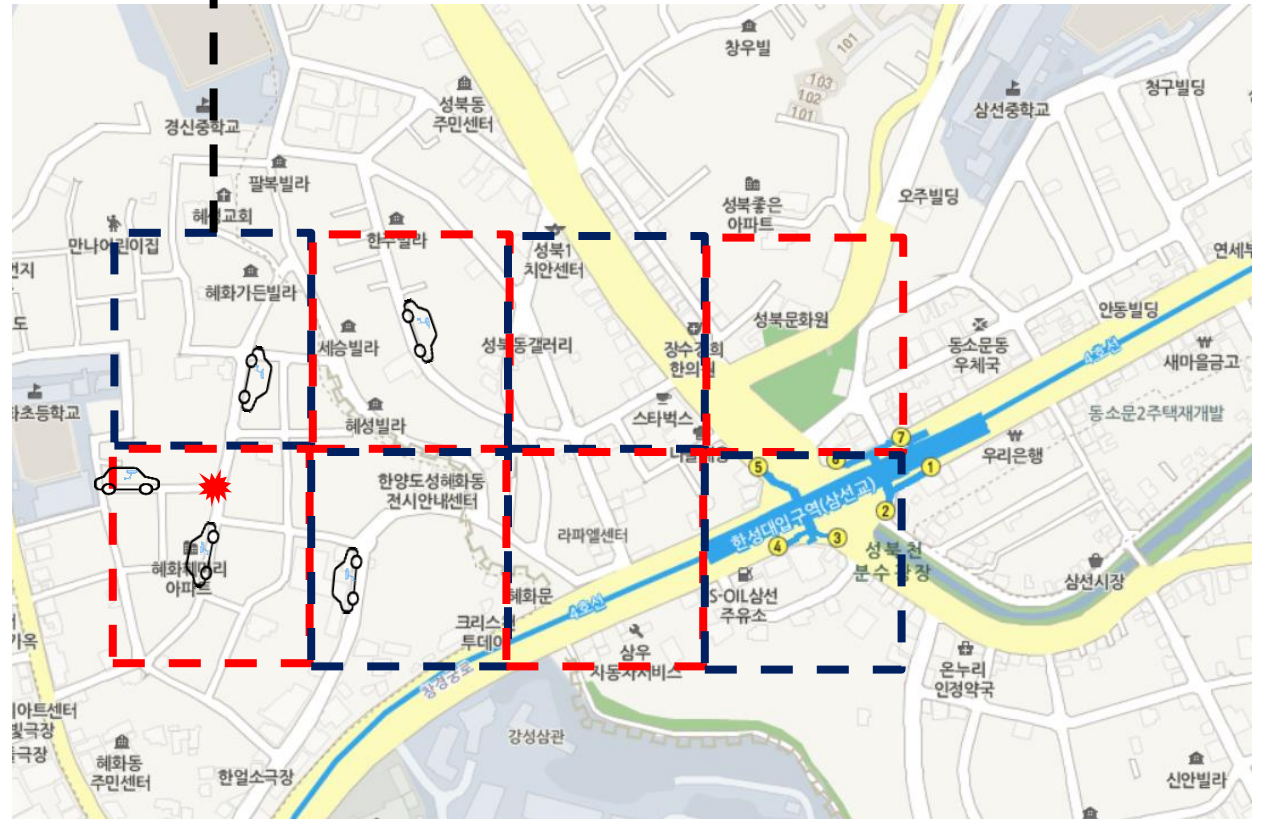
① [Hash, 시간, 위도, 경도] 블록체인 기록 생성

② Private Server에 Hash 및 영상 저장

01 아키텍처



----- → 각 박스는 Database own table을 의미



- 임의로 설정한 면적(5m * 5m)에 해당하는 위도와 경도 값이 table로 귀속.
- 특정 위·경도내에 사용자가 원하는 영상이 있을 시 라인 측에 영상 요청
→ 라인은 해당 위치의 위·경도 값에 해당하는 table 내 블랙박스 영상을 확보.

02 Private Server를 이용하는 이유는?

2018년 5월 25일부터 EU(유럽연합)의 개인정보보호법(GDPR)[2] 설립.

<GDPR시행에 따른 주요 변화는?>

구분	Directive 95/46/EC (Before)	GDPR (After)
기업의 책임 강화	개인정보 최소화처리, 처리목적 통지 등	개인정보보호책임자 지정, 영향평가 등 추가
정보주체 권리 강화	열람 청구권 등	정보이동권 등 새로운 권리 추가
과징금 부과	회원국별 자체 법규에 따라 부과	모든 회원국이 통일된 기준으로 부과

[2] <https://www.privacy.go.kr/gdpr>

02 GDPR을 지키지 않는다면?

일반적 위반 사항 (대리인 미지정 위반 등)	중요한 위반 사항 (국외 이전 규정 위반 등)
전 세계 매출액 2% 또는 1천만 유로 (약 125억원) 중 높은 금액	전 세계 매출액 4% 또는 2천만 유로 (약 250억원) 중 높은 금액

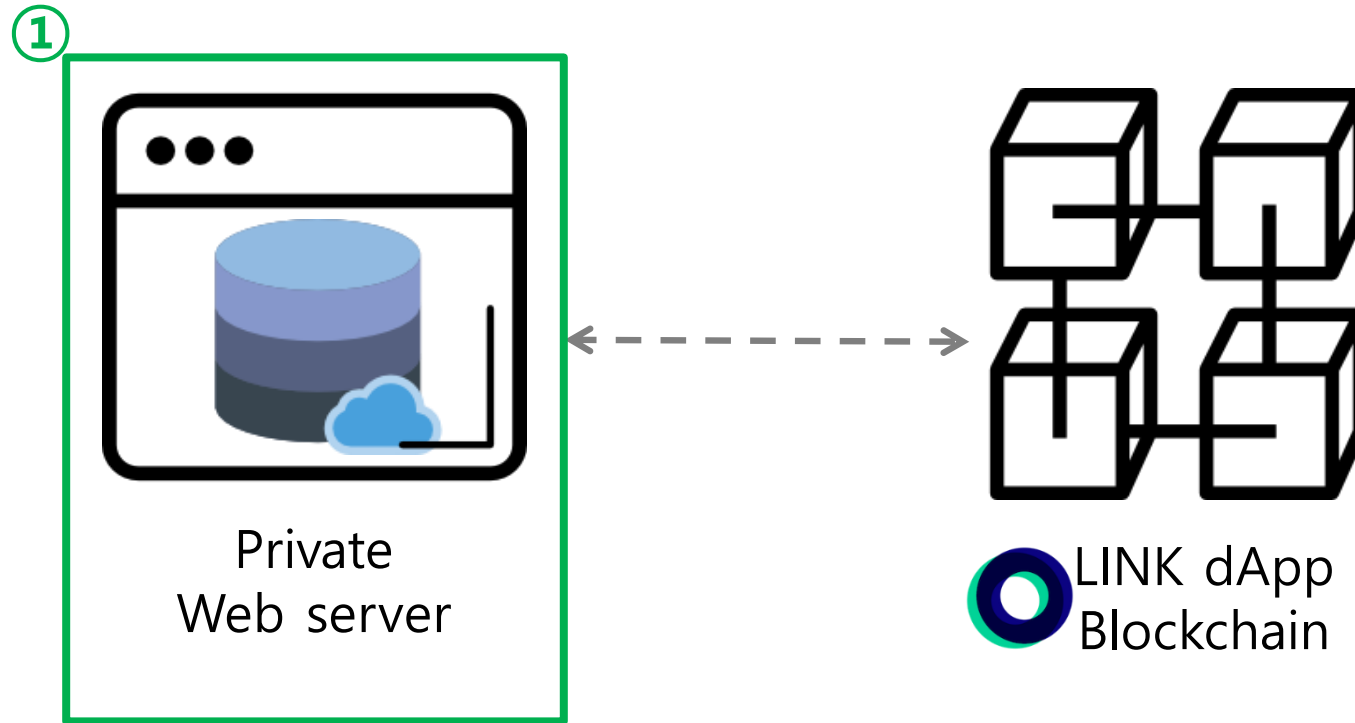
- 위 과징금은 최대 한도의 부과 금액을 말하여 실제 부과 금액은 위반 내용, 피해경감 노력 등 11개 기준을 종합 검토하여 결정됨
- 구체적 과징금 부과 요건 및 집행절차 등은 EU 회원국 현지의 법률 제 개정 동향 및 판례 등을 지속 모니터링할 필요가 있음

The background of the slide features a large, faint logo. It consists of a central shield with a keyhole in the middle. Radiating from the shield are numerous lines and circles, resembling a complex circuit board or a network diagram. Below the shield, the word "ARGOS" is written in a bold, sans-serif font.

3. Implementation

ARGOS

01 Private Web server



01 Private Web server

System environment

The version of Rapberry Pi	
OS	Raspbian
Database	MySQL
HardWare	Rapberry Pi 3 B
Development Language	Python 3

02 Private Web server

```
class connectServer(threading.Thread):
    def __init__(self, addr, savePeriod):
        threading.Thread.__init__(self)
        self.addr = addr
        self.savePeriod = savePeriod
    def run(self):
        global camera
        first = True
        while True:
            if first == False:
                preFileName = fileName
```

(1)

```
        fileName = time.strftime("%y%m%d_%H:%M:%S", time.localtime())
        fileName = sha256.encrypt_string(fileName)
        camera.updateFileName(str(fileName))
        if first == True:
            first = False
            time.sleep(self.savePeriod)
            continue
```

(2)

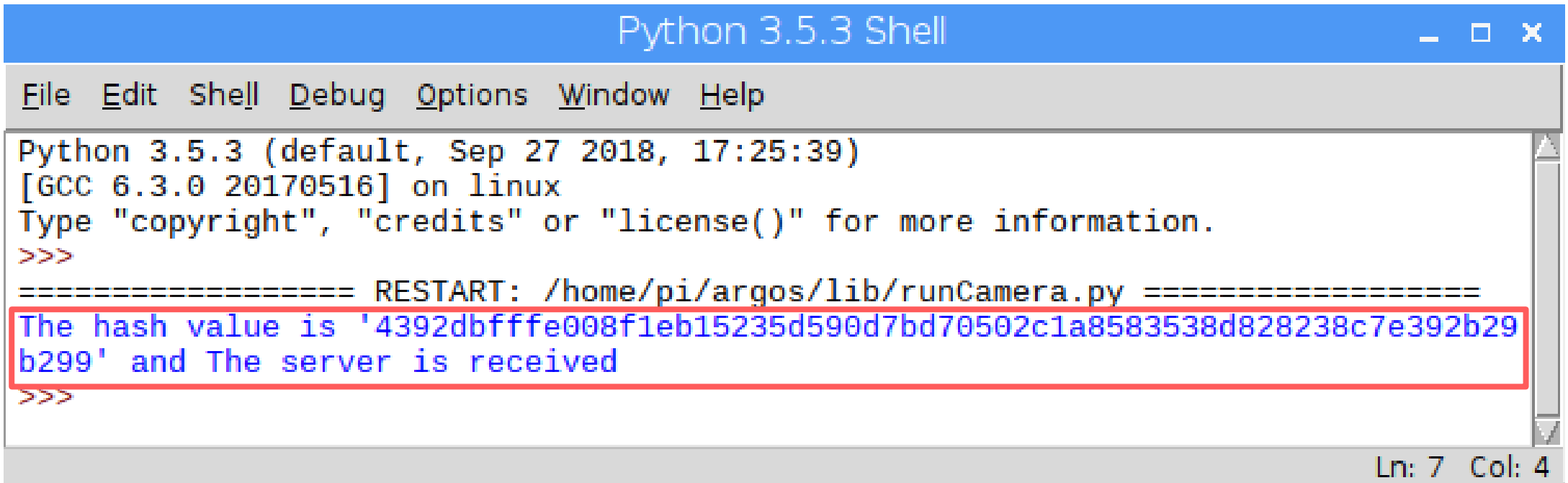
```
        client.requestMessage(self.addr, str(preFileName)) # request forward to server
        file = {'file': open('localRepository/' + preFileName + '.avi', 'rb')}
        client.requestUpload(self.addr, file) # request forward to server
        time.sleep(self.savePeriod)
```

1) 녹화한 영상을 sha256을 통해 hash 값으로 변환
해당 hash 값을 동영상의 제목으로 설정

2) 카메라 녹화 영상 5분 경과시 위에서 암호화 한
해시키를 이용하여 프라이빗 서버에 전송함과 동시에
'위도, 경도, user ID, 해시' 값을 트랜잭션함.

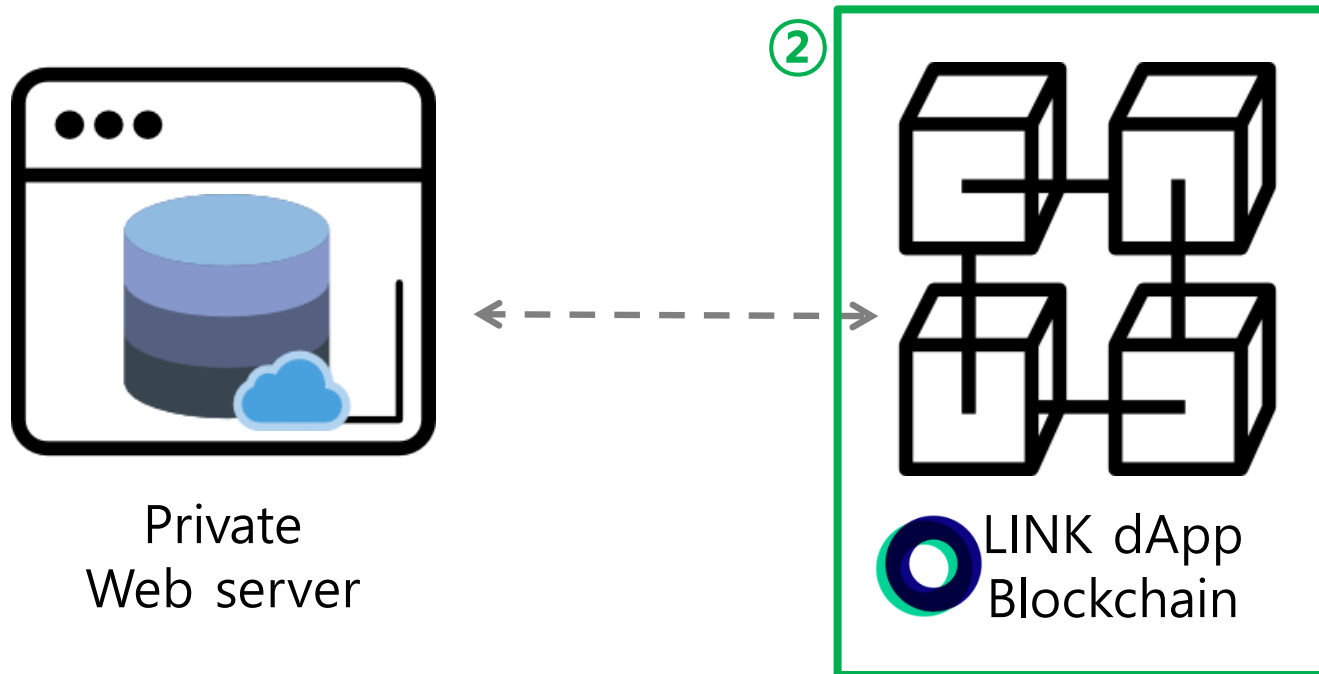
02 Private Web server

Hash 값 전송 완료



```
Python 3.5.3 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.5.3 (default, Sep 27 2018, 17:25:39)
[GCC 6.3.0 20170516] on linux
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: /home/pi/argos/lib/runCamera.py =====
The hash value is '4392dbfffe008f1eb15235d590d7bd70502c1a8583538d828238c7e392b29
b299' and The server is received
>>>
Ln: 7 Col: 4
```


02 LINK dApp blockChain



02 LINK dApp blockChain

System environment

The version of LINK dApp Blockchain environment	
OS	Ubuntu 18.04
levelDB	1.18-5
Libsecp256k	.
RabbitMQ	3.7.9
python	3.0
tbears	.

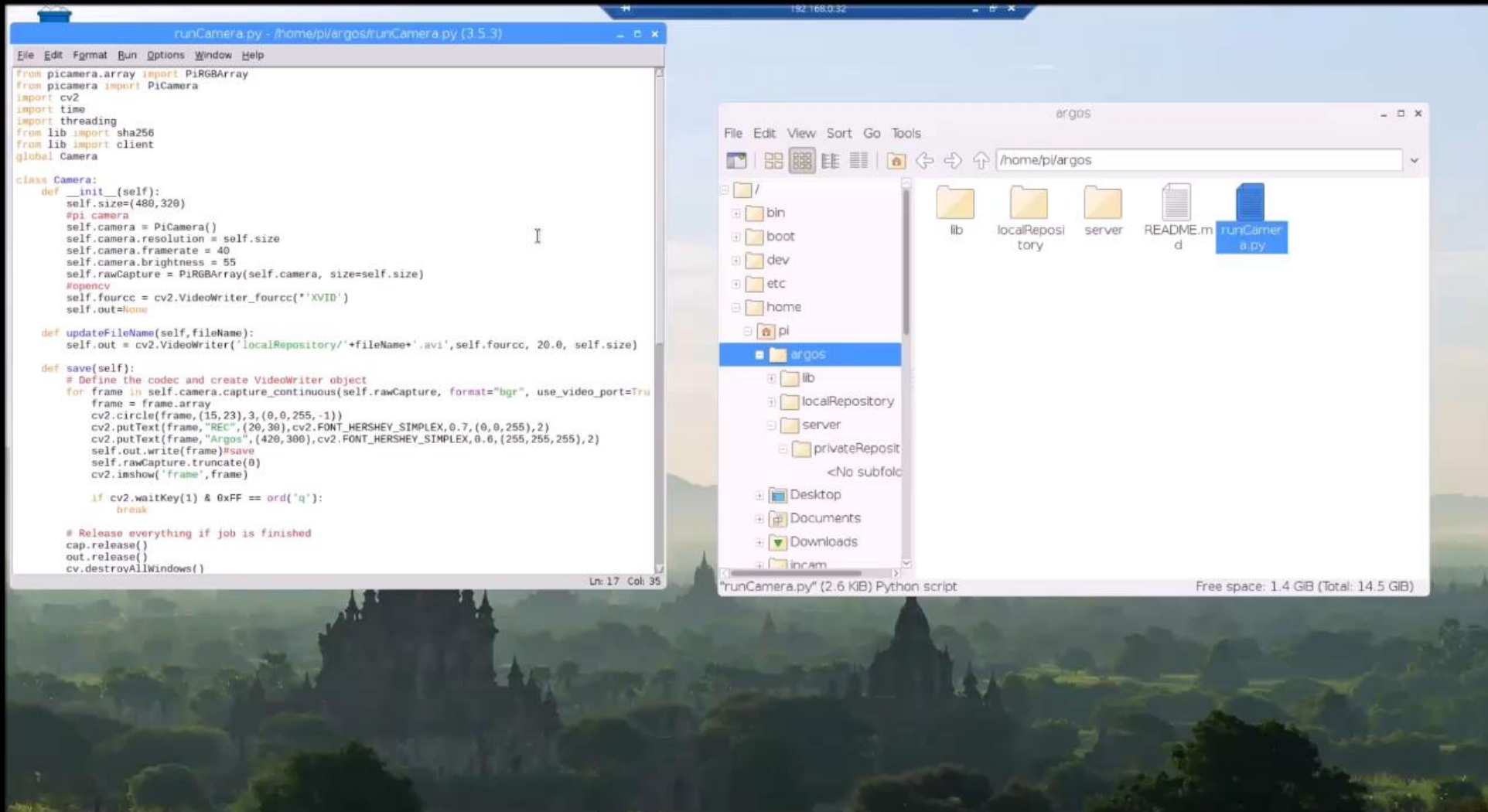
※ tbears에 대한 설명은 LINK보다 <https://github.com/icon-project/t-bears> 더 자세히 나옴

(work) \$ tbears start // 가장 중요함 -> **tbears가 작동 중이지 않을 경우 LINK를 구축할 수 없음**

(work) \$ tbears keystore private.key // LINK Contract를 배포하기 위한 개인키 생성

/work/call-hello.json에서 개발자가 원하는 params로 바꾸어주면 1차적인 준비는 완료

01 LINK dApp 구현 영상



The background of the slide features a large, faint logo. It consists of a central shield with a keyhole in the middle. Radiating from the shield are numerous lines and circles, resembling a complex circuit board or a network diagram. Below the shield, the word "ARGOS" is written in a bold, sans-serif font.

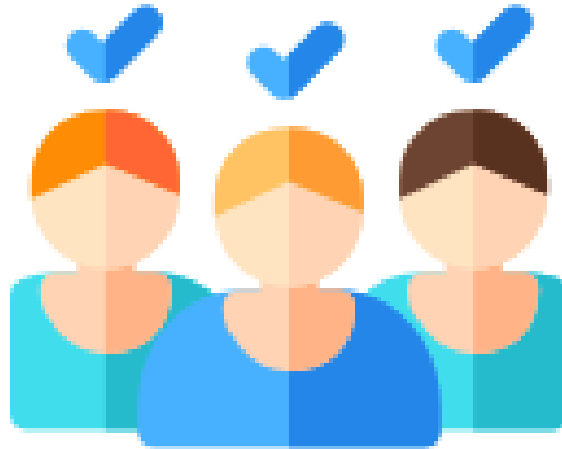
4. Conclusion

ARGOS

결론 및 기대효과



교통사고 증거영상
제출 용이



고객 유치



사회 치안
유지에 기여

구현 소스

- Private Server: <https://github.com/qkek984/argos>
- LINK Blockchain: https://github.com/kyu-h/Line_BlockChain

