

Handalab 웹캠 녹화 매뉴얼

2025.07



목차

1. 환경 구축	- 03
• 파이썬 설치	- 03
• 파이썬 라이브러리 설치	- 12
2. 운용 매뉴얼	- 14
• 실행 / 중단	- 14
• 환경 설정	- 15
• 저장된 영상 조회	- 17

1. 환경 구축

1. 파이썬 설치

<https://www.python.org/downloads/>

사이트에 접속해서 Python 3.13.5 버전 다운로드 페이지로 들어갑니다.

Looking for a specific release?

Python releases by version number:

Release version	Release date		Click for more
Python 3.13.5	June 11, 2025	Download	Release Notes
Python 3.11.13	June 3, 2025	Download	Release Notes
Python 3.9.23	June 3, 2025	Download	Release Notes
Python 3.10.18	June 3, 2025	Download	Release Notes
Python 3.13.4	June 3, 2025	Download	Release Notes
Python 3.12.11	June 3, 2025	Download	Release Notes
Python 3.9.22	April 8, 2025	Download	Release Notes
Python 2.11.12	April 8, 2025	Download	Release Notes

[View older releases](#)

1. 환경 구축

1. 파이썬 설치

다운로드 페이지에서 버전에 맞는 Windows installer 파일을 받기 위해 운영체제 종류를 확인해야 합니다.

Files

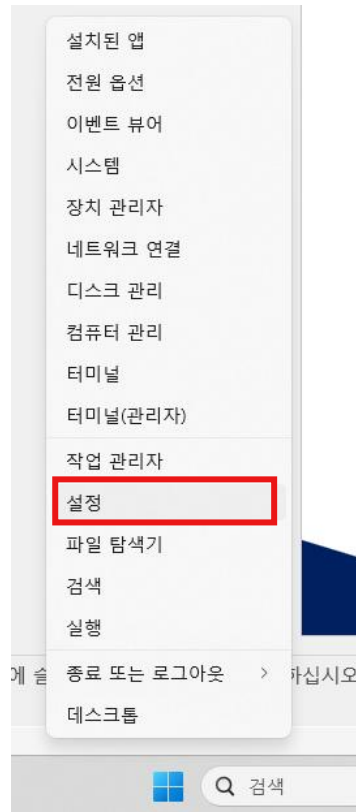
Version	Operating System	Description	MD5 Sum	File Size	GPG	Sigstore	SBOM
Gzipped source tarball	Source release		88dc0b8317cab6e46e8336995bcc577f	28.1 MB	SIG	.sigstore	SPDX
XZ compressed source tarball	Source release		dbaa8833aa736eddbb18a6a6ae0c10fa	21.8 MB	SIG	.sigstore	SPDX
macOS 64-bit universal2 installer	macOS	for macOS 10.13 and later	a0f126bf757effdbf7e1d0863a6f176f	67.1 MB	SIG	.sigstore	
Windows installer (64-bit)	Windows	Recommended	da9f24ae94e5b3491f3d92b07d34cc72	27.5 MB	SIG	.sigstore	SPDX
Windows installer (32-bit)	Windows		d3898d8ea3a1524b043458311446c0b3	26.2 MB	SIG	.sigstore	SPDX
Windows installer (ARM64)	Windows	Experimental	75b8a99cfd9fd5c15771b598bc067385	26.8 MB	SIG	.sigstore	SPDX
Windows embeddable package (64-bit)	Windows		370a345d8ea8bbc1830a2385f24632d2	10.4 MB	SIG	.sigstore	SPDX
Windows embeddable package (32-bit)	Windows		589d9d4938b4e19c9fa4de83aad3d425	9.2 MB	SIG	.sigstore	SPDX
Windows embeddable package (ARM64)	Windows		0d2b5391a1df1319242f17a8339b8bc6	9.7 MB	SIG	.sigstore	SPDX

1. 환경 구축

1. 파이썬 설치

윈도우 버전은 설정 -> 시스템 -> 정보 에서 확인 가능합니다.

작업 표시줄 윈도우 버튼 우측 클릭 -> 설정

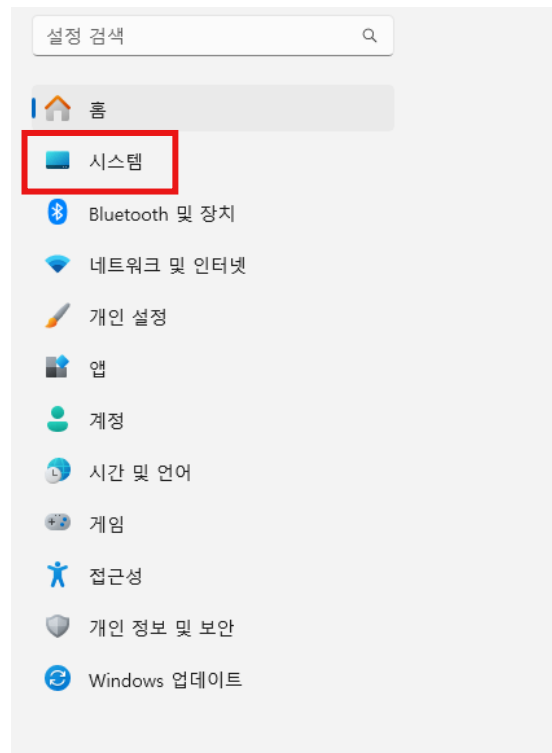


1. 환경 구축

1. 파이썬 설치

윈도우 버전은 설정 -> 시스템 -> 정보 에서 확인 가능합니다.

설정 좌측 메뉴 -> 시스템

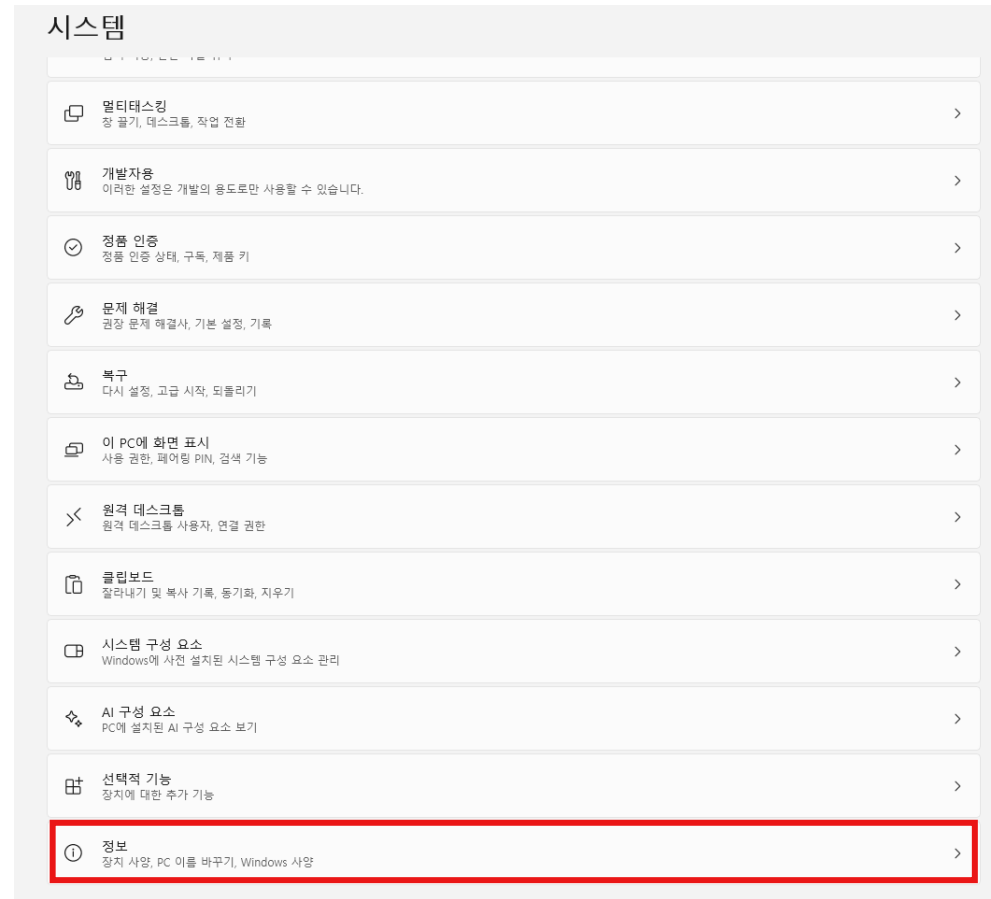


1. 환경 구축

1. 파이썬 설치

윈도우 버전은 설정 -> 시스템 -> 정보 에서 확인 가능합니다.

시스템 창 하단 -> 정보



1. 환경 구축

1. 파이썬 설치

윈도우 버전은 설정 -> 시스템 -> 정보 에서 확인 가능합니다.

정보 -> 시스템 종류에서 운영체제 확인 가능

 장치 사양 복사 

장치 이름	handalab	
프로세서	AMD Ryzen 9 7900X 12-Core Processor	(4.70 GHz)
설치된 RAM	32.0GB(31.1GB 사용 가능)	
장치 ID		
제품 ID		
시스템 종류	64비트 운영 체제, x64 기반 프로세서	
펜 및 터치	이 디스플레이에 사용할 수 있는 펜 또는 터치식 입력이 없습니다.	

[관련 링크](#) [도메인 또는 작업 영역](#) [시스템 보호](#) [고급 시스템 설정](#)

1. 환경 구축

1. 파이썬 설치

다운로드 페이지에서 버전에 맞는 Windows installer 파일을 다운 받습니다.

Files

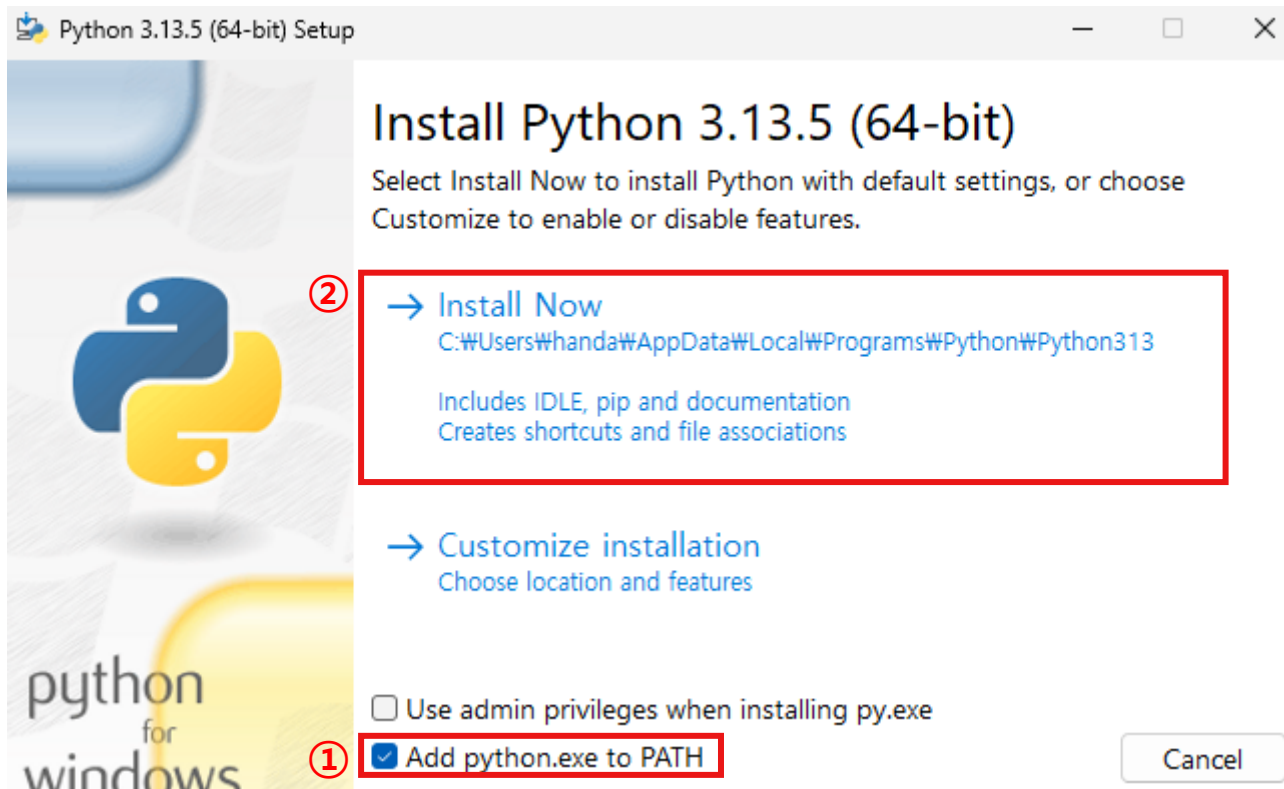
Version	Operating System	Description	MD5 Sum	File Size	GPG	Sigstore	SBOM
Gzipped source tarball	Source release		88dc0b8317cab6e46e8336995bcc577f	28.1 MB	SIG	.sigstore	SPDX
XZ compressed source tarball	Source release		dbaa8833aa736eddbb18a6a6ae0c10fa	21.8 MB	SIG	.sigstore	SPDX
macOS 64-bit universal2 installer	macOS	for macOS 10.13 and later	a0f126bf757effdbf7e1d0863a6f176f	67.1 MB	SIG	.sigstore	
Windows installer (64-bit)	Windows	Recommended	da9f24ae94e5b3491f3d92b07d34cc72	27.5 MB	SIG	.sigstore	SPDX
Windows installer (32-bit)	Windows		d3898d8ea3a1524b043458311446c0b3	26.2 MB	SIG	.sigstore	SPDX
Windows installer (ARM64)	Windows	Experimental	75b8a99cfd9fd5c15771b598bc067385	26.8 MB	SIG	.sigstore	SPDX
Windows embeddable package (64-bit)	Windows		370a345dbea8bbc1830a2385f24632d2	10.4 MB	SIG	.sigstore	SPDX
Windows embeddable package (32-bit)	Windows		589d9d4938b4e19c9fa4de83aad3d425	9.2 MB	SIG	.sigstore	SPDX
Windows embeddable package (ARM64)	Windows		0d2b5391a1df1319242f17a8339b8bc6	9.7 MB	SIG	.sigstore	SPDX

1. 환경 구축

1. 파이썬 설치

다운받은 설치 파일을 실행합니다.

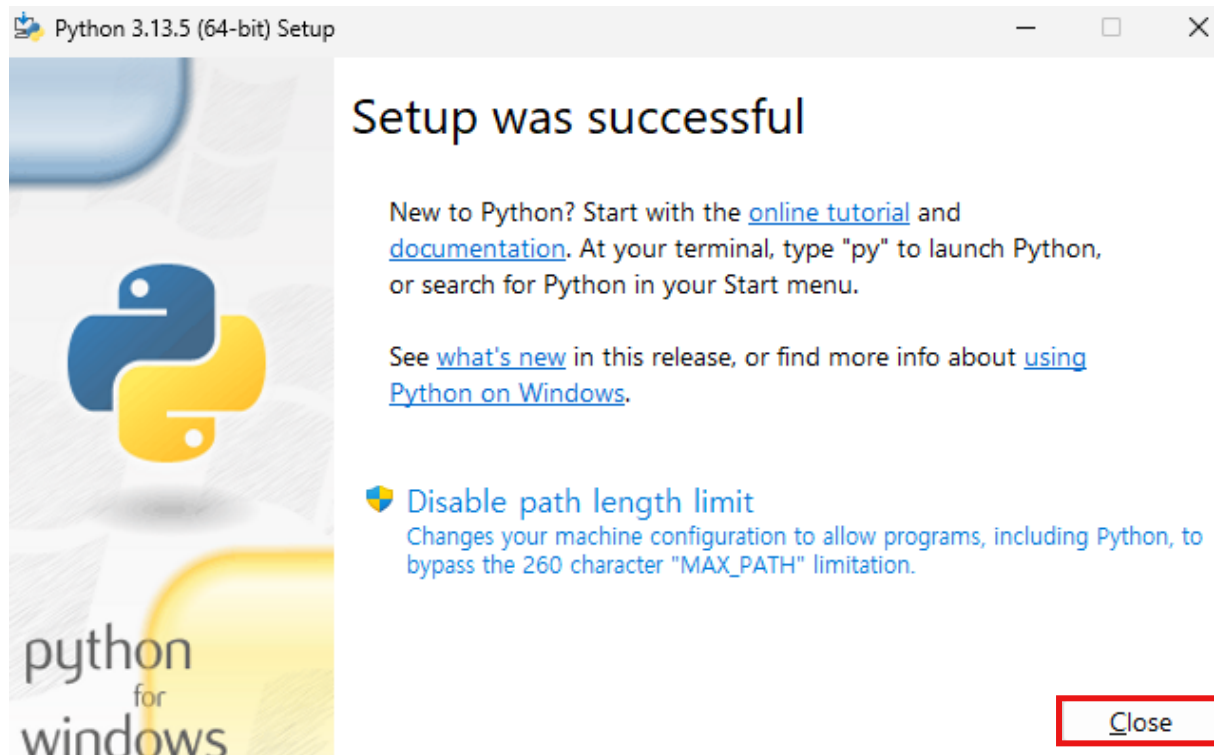
하단의 "Add python.exe to PATH"을 체크 한 뒤, Install Now를 클릭하여 설치를 진행합니다.



1. 환경 구축

1. 파이썬 설치

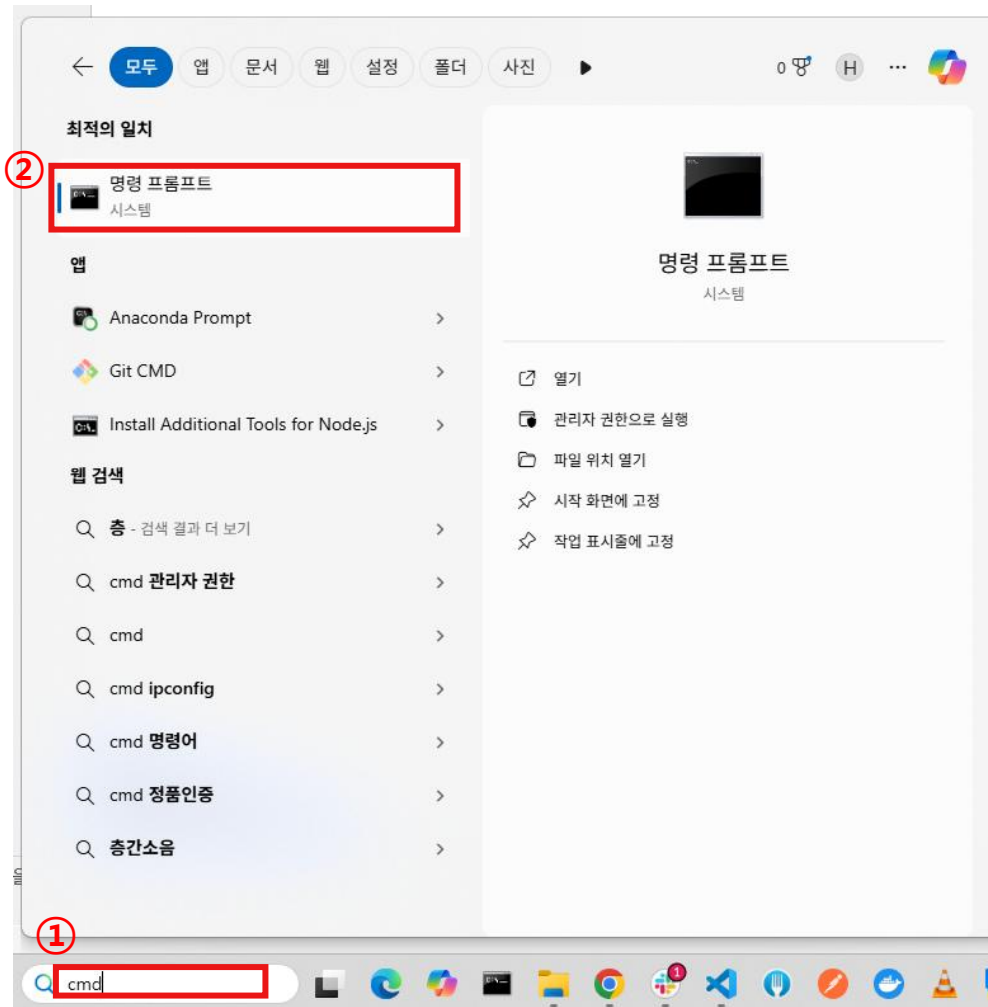
잠시 기다리면 설치가 완료됩니다.
설치 프로그램을 종료합니다.



1. 환경 구축

2. 파이썬 라이브러리 설치

윈도우 검색 창에 "cmd"를 입력하여 명령 프롬프트를 실행합니다.



1. 환경 구축

2. 파이썬 라이브러리 설치

명령 프롬프트에서 `pip install opencv-python==4.12.0.88 pyserial==2.5.3` 를 입력하면 필수 라이브러리 설치가 진행됩니다.

설치가 완료되면 하단에 다음 그림과 같이 "C:\Users\사용자명>"이 뜹니다. 확인 후 명령 프롬프트를 종료합니다.

```
명령 프롬프트
Microsoft Windows [Version 10.0.26100.4652]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\handa>pip install opencv-python==4.12.0.88 pyserial==2.5.3
Collecting opencv-python==4.12.0.88
  Downloading opencv_python-4.12.0.88-cp37-abi3-win_amd64.whl.metadata (19 kB)
Collecting pyserial==2.5.3
  Downloading pyserial-2.5.3-py2.py3-none-any.whl.metadata (3.1 kB)
Collecting numpy<2.3.0,>=2 (from opencv-python==4.12.0.88)
  Downloading numpy-2.2.6-cp313-cp313-win_amd64.whl.metadata (60 kB)
Collecting six>=1.15.0 (from pyserial==2.5.3)
  Downloading six-1.17.0-py2.py3-none-any.whl.metadata (1.7 kB)
Collecting pyserial>=3.4 (from pyserial==2.5.3)
  Downloading pyserial-3.5-py2.py3-none-any.whl.metadata (1.6 kB)
Downloading opencv_python-4.12.0.88-cp37-abi3-win_amd64.whl (39.0 MB)
  39.0/39.0 MB 45.1 MB/s eta 0:00:00
Downloading pyserial-2.5.3-py2.py3-none-any.whl (154 kB)
Downloading numpy-2.2.6-cp313-cp313-win_amd64.whl (12.6 MB)
  12.6/12.6 MB 74.0 MB/s eta 0:00:00
Downloading pyserial-3.5-py2.py3-none-any.whl (90 kB)
Downloading six-1.17.0-py2.py3-none-any.whl (11 kB)
Installing collected packages: pyserial, six, numpy, pyserial, opencv-python
Successfully installed numpy-2.2.6 opencv-python-4.12.0.88 pyserial-2.5.3 pyserial-3.5 six-1.17.0

C:\Users\handa>
```

2. 운용 매뉴얼





1. 실행 / 중단

제공된 모듈 폴더에서 터미널 명령 `start start.bat {시간 설정 값}` 을 입력하면 서비스가 시작됩니다.
시간 설정 값을 기본 값을 사용하려면 `start start.bat` 만 입력하거나 `start.bat` 파일을 직접 실행하면 됩니다

`stop_all_python_process.bat` 파일을 실행하면 서비스가 종료됩니다.
실행중인 다른 파이썬 서비스가 있다면 함께 종료되어, 주의가 필요합니다.

```
Microsoft Windows [Version 10.0.26100.4652]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\handa>start start.bat 10
```

 libs	2025-07-28 오후 3:10	파일 폴더	
 main.py	2025-07-28 오후 3:10	Python 원본 파일	1KB
 start.bat	2025-07-28 오후 3:09	Windows 배치 파일	1KB
 stop_all_python_process.bat	2025-07-23 오후 5:05	Windows 배치 파일	1KB

2. 운용 매뉴얼

2. 환경 설정

main.py 파일 우측 클릭 -> 메모장에서 편집 을 선택하여 실행 파일을 수정할 수 있습니다.
config 값들을 사용자의 환경에 맞춰 수정합니다.

default_time : 녹화할 웹캠 영상의 길이의 기본 값(초)
mod_ip : 모드버스 서버의 IP
mod_port : 모드버스 서버의 포트
mod_word : 모드버스 워드
txt_path : 동영상 저장 경로 정보를 가진 txt 파일의 경로

```
from libs import main
```

```
default_time=20  
mod_ip="172.30.1.77"  
mod_port=502  
mod_word=0  
txt_path="test/info.txt"
```

```
main.main(default_time,mod_ip,mod_port,mod_word,txt_path)
```

```
,
```

2. 운용 매뉴얼

2. 환경 설정

txt_path로 설정한 txt 파일에는 첫 줄에 '/'를 기준으로 {녹화 파일 저장 위치}, {녹화 파일 이름} 두 정보가 있어야 합니다.

txt 파일 내에 한글이 포함될 경우 정상 작동하지 않게 됩니다.

txt 파일이 있는 폴더에 제공된 프로그램의 [로그 파일](#)이 생성됩니다.

```
from libs import main
```

```
default_time=20
```

```
mod_ip="172.30.1.77"
```

```
mod_port=502
```

```
mod_word=0
```

```
txt_path="test/info.txt"
```

```
main.main(default_time,mod_ip,mod_port,mod_word,txt_path)
```

{녹화 파일 저장 위치}

{녹화 파일 이름}

C:\Users\Username\example\recorded_video,video_file_name

log.log 로그 파일


test.txt

2. 운용 매뉴얼

3. 저장된 영상 조회

설정을 마친 후, start.vbs 파일을 실행한 뒤,
모드버스 서버로 트리거가 들어오면, txt_path 로 설정한 txt 파일에서 명시된 경로에 웹캠 영상이 저장됩니다. (mp4 포맷 저장)

설정된 TIME_ 값에 따라 일정 길이의 가장 최근 영상이 저장됩니다.
서비스 시작 후 설정된 시간 만큼 시간이 지나기 전에 트리거가 들어오면, 해당 시점까지 녹화한 영상을 저장하므로 설정값보다 짧은 영상이 저장됩니다.

 test.txt

C:\Users\Username\example\recorded_video,video_file_name



C:\Users\Username\example\recorded_video



video_file_name.
mp4

시스템 운용 가이드

최초 발행일	2025년 07월
발행처	(주) 한다랩
주소	청주시 흥덕구 직지대로 436번길 76 1011호
문의처	전화번호: 043-268-9901 팩스: 043-268-9902

이 메뉴얼의 저작권은 (주) 한다랩에 있습니다. 이 메뉴얼의 모든 내용은 (주) 한다랩의 허가 없이 사용, 배포되거나 상업적으로 이용할 수 없습니다. 또한 이 메뉴얼의 내용은 사전 공지 없이 변경되거나 수정될 수 있습니다.
이 메뉴얼의 내용 중 잘못된 내용이나 오타자 등을 발견한 경우에는 문의처로 연락주시기 바랍니다.

Copyright © 2024 Handalab Co., Ltd. All Right Reserved.