

파이썬을 이용한 비디오 스트림/동작 컨트롤(python2.7버전)

✓ 파이썬을 이용하여 텔로 에듀의 비디오 스트림을 제어하고 비행을 컨트롤하는 것을 구현하기 위해 기체의 비행시 모습을 담아보자!!

```
1 from IPython.display import HTML
2 from base64 import b64encode
3 mp4 = open('/content/drive/MyDrive/드론코딩/드론코딩-14-파이썬을 이용한 Tello Edu 비디오 스트림 동작 컨트롤/bandicam 2025-05-04 18-22-28-368.
4 data_url = "data:video/mp4;base64," + b64encode(mp4).decode()
5 HTML("""
6 <video width=500 controls>
7     <source src="%s" type="video/mp4">
8 </video>
9 """ % data_url)
```



1.00

0:04 / 1:21

✓ 기체의 비행시 모습을 담아보기

- 비디오 스트림/동작 컨트롤 위한 다운로드
 - <http://github.com/dji-sdk/Tello-Python> ->clone or download->Download Zip -> [Tello-Python-master.zip](#) 다운로드
 - [C:\telloedu](#) 폴더에 복사후 압축 해제



Watch 97

master 1 Branch 0 Tags

Go to file

Add file

Code

hanker-lu 1、 Add FAQ file(EN&CH) according recent questions asked by users;2、 Ren... 693776d · 6 years ago 13 Commits

Single_Tello_Test modify the readme 7 years ago

Tello_Video 1、 add the vc_redist_x64.exe into tello_video_dll.zip;2、 remo... 6 years ago

- 다운로드하여 압축을 해제했던 [C:\telloedu\Tello-Python-master\Tello_Video_With_Pose_Recognition\install\Windows](#) 폴더로 이동
- [install.bat](#) 파일을 실행(필요한 라이브러리와 패키지 설치)
 - [설치 시 실행이 안되는 경우 불필요한 백신\(프로그램\) 삭제와 실시간 보호를 해제하고 다시 실행](#)

Tello-Python-master > Tello-Python-master > Tello_Video_With_Pose_Recognition > install > Windows

이름	수정한 날짜	유형	크기
get-pip	2025-04-29 오후 6:50	Python File	2,226KB
install	2019-02-15 오후 4:02	Windows 배치 파일	15KB
python-2.7.15.amd64	2025-04-29 오후 6:50	Windows Installer...	19,772KB
uninstall	2019-02-15 오후 4:02	Windows 배치 파일	4KB
vc_redist_x64	2025-04-29 오후 6:50	응용 프로그램	7,026KB

```

C:\Windows\System32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.19045.5737]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Tello-Python-master\Tello-Python-master\Tello_Video_With_Pose_Recognition\install\Windows>type install.bat
echo=1/*>nul&&cls
@echo off
setlocal enableDelayedExpansion
::runas administrator
%1 start "" mshta vbscript:CreateObject("Shell.Application").ShellExecute("cmd.exe","/c %~s0 :","","runas",1)(window.close)&&exit
cls
::setlocal
call :setdir
call :configx86orx64
set extract=extract
set pythonLib="C:\Python27\lib\site-packages"
set /a maxRetry=3
set /a retryCount=0
echo -----
::-----down python2.7 and install-----
echo -----
echo          Downloading python2.7
echo -----
::능係開공깊港痰黨역덬ssl、tls특몸경공활連널，痰黨씩엄python바貢앳없련狂활狂瘡
REG ADD "HKCU\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Internet Settings" /v SecureProtocols /t REG_DWORD /d 2728 /f >nul
set /a retryCount=0
for %%# in (certutil.exe) do (
    if not exist "%~f$PATH:#" (

```

- [아래와 같이 설치\(과장\)~](#)

```
C:\Windows\System32\cmd.exe
Windows Version: win64
-----
Downloading python2.7
-----
python-2.7.15.amd64.msi
MD5 identical.
Source: "c:\wtelloedu\WTELLO~2\WTELLO~1\install\Windows\python-2.7.15.amd64.msi"
Strat installing "c:\wtelloedu\WTELLO~2\WTELLO~1\install\Windows\python-2.7.15.amd64.msi"...
install "python-2.7.15.amd64.msi" OK
-----
Downloading pip
-----
get-pip.py
Warning: MD5 does not match
Download get-pip.py failed. Retrying... 1 of 3
Source: "https://bootstrap.pypa.io/get-pip.py"
Destination: "c:\wtelloedu\WTELLO~2\WTELLO~1\install\Windows\get-pip.py"
Start downloading "get-pip.py"...
-----
get-pip.py
Warning: MD5 does not match
Download get-pip.py failed. Retrying... 2 of 3
Source: "https://bootstrap.pypa.io/get-pip.py"
Destination: "c:\wtelloedu\WTELLO~2\WTELLO~1\install\Windows\get-pip.py"
Start downloading "get-pip.py"...
-----
get-pip.py
Warning: MD5 does not match
```

- 프로그램과 라이브러리 패키지 설치 후 [Tello-Python-master](#) 폴더에 있는 [비디오 관련 라이브러리](#) 압축 파일 [tello_video_dll\(ForWin64\).zip](#)을 압축 해제

Tello-Python-master > Tello-Python-master >

이름	수정한 날짜	유형	크기
doc	2025-04-29 오후 6:14	파일 폴더	
Single_Tello_Test	2025-04-29 오후 6:14	파일 폴더	
Tello_Video	2025-04-29 오후 6:54	파일 폴더	
tello_video_dll(ForWin64)	2025-04-29 오후 6:51	파일 폴더	
Tello_Video_With_Pose_Recognition	2025-05-04 오후 6:29	파일 폴더	
.gitattributes	2019-02-15 오후 4:02	텍스트 문서	1KB
.gitignore	2019-02-15 오후 4:02	텍스트 문서	1KB
LICENSE	2019-02-15 오후 4:02	Markdown 원본 ...	2KB
README	2019-02-15 오후 4:02	Markdown 원본 ...	3KB
tello_state	2019-02-15 오후 4:02	Python File	1KB
tello_state-r	2025-04-29 오후 6:37	Python File	1KB
tello_video_dll(ForWin64)	2019-02-15 오후 4:02	ALZip ZIP File	27,630KB
TelloPython_FAQ(CH)	2019-02-15 오후 4:02	텍스트 문서	7KB
TelloPython_FAQ	2019-02-15 오후 4:02	텍스트 문서	8KB

> telloedu > Tello-Python-master > tello_video_dll(ForWin64) > tello_video_dll

이름	수정한 날짜	유형	크기
avcodec-58.dll	2018-08-26 오전 4:36	응용 프로그램 확장	43,710KB
avdevice-58.dll	2018-08-26 오전 4:36	응용 프로그램 확장	2,367KB
avfilter-7.dll	2018-08-26 오전 4:36	응용 프로그램 확장	7,388KB
avformat-58.dll	2018-08-26 오전 4:36	응용 프로그램 확장	6,192KB
avutil-56.dll	2018-08-26 오전 4:36	응용 프로그램 확장	635KB
boost_python27-vc120-mt-x64-1_68.dll	2018-08-02 오후 7:53	응용 프로그램 확장	236KB
libh264decoder.pyd	2019-02-11 오후 9:03	PYD 파일	40KB
postproc-55.dll	2018-08-26 오전 4:36	응용 프로그램 확장	120KB
swresample-3.dll	2018-08-26 오전 4:36	응용 프로그램 확장	415KB
swscale-5.dll	2018-08-26 오전 4:36	응용 프로그램 확장	524KB
vcredist_x64	2019-02-13 오후 1:09	응용 프로그램	7,026KB

- [tello_video_dll 폴더 하부의 *.dll, *.pyd, *.exe 등 모든 파일을 python library 폴더\(C:\Python27\Lib\site-packages\)에 복사](#)

로컬 디스크 (C:) > Python27 > Lib > site-packages >

이름	수정한 날짜	유형	크기
_curses_panel.pyd	2025-04-18 오후 5:13	PYD 파일	19KB
_scandir.pyd	2025-04-18 오후 5:05	PYD 파일	21KB
avcodec-58.dll	2018-08-26 오전 4:36	응용 프로그램 확장	43,710KB
avdevice-58.dll	2018-08-26 오전 4:36	응용 프로그램 확장	2,367KB
avfilter-7.dll	2018-08-26 오전 4:36	응용 프로그램 확장	7,388KB
avformat-58.dll	2018-08-26 오전 4:36	응용 프로그램 확장	6,192KB
avutil-56.dll	2018-08-26 오전 4:36	응용 프로그램 확장	635KB
boost_python27-vc120-mt-x64-1_68.dll	2018-08-02 오후 7:53	응용 프로그램 확장	236KB

- 기체(텔로 에듀)와 직접 연결하기 위해 텔로 에듀의 [접속 모드를 AP 모드로 변경](#)
 - 텔로 에듀의 접속 모드가 공유기 [접속 모드\(station 모드\)](#)일 경우에는 Wifi([접속모드](#)) [초기화 방법](#)을 사용하여 접속 모드를 변경
 - 텔로 에듀의 LED가 노란색으로 깜빡일 때 [전원 버튼을 10초간 눌렀다가 전원이 자동으로 꺼지면 전원 버튼을 놓고 재부팅되면서 접속 모드가 변경됨](#)

- 패키지 및 비디오 라이브러리 설치가 완료되면 [텔로 에듀의 전원을 켜고 기체의 Wifi에 접속함](#)
- [C:\telloedu\Tello-Python-master\Tello_Video](#)로 이동한후 cmd 창을 오픈한 예제 파일 [main.py](#)을 실행

> Tello-Python-master > Tello-Python-master > Tello_Video >

이름	수정된 날짜	유형	크기
h264decoder	2025-04-29 오후 6:14	파일 폴더	
img	2025-05-04 오후 6:23	파일 폴더	
install	2025-04-29 오후 6:14	파일 폴더	
LICENSE	2019-02-15 오후 4:02	Markdown 원본 ...	2KB
main	2019-02-15 오후 4:02	Python File	1KB
README	2019-02-15 오후 4:02	Markdown 원본 ...	5KB
tello	2019-02-15 오후 4:02	Python File	13KB
tello_control_ui	2019-02-15 오후 4:02	Python File	14KB

C:\Windows\System32\cmd.exe

```
Microsoft Windows [Version 10.0.19045.5737]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.
```

```
C:\telloedu\Tello-Python-master\Tello_Video>python main.py_
```



```
C:\Windows\System32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.19045.5737]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\telloedu\Tello-Python-master\Tello_Video_With_Pose_Recognition>type main.py
import tello
from tello_control_ui import TelloUI

def main():
    drone = tello.Tello('', 8889)
    vplayer = TelloUI(drone, "./img/")

    # start the Tkinter mainloop
    vplayer.root.mainloop()

if __name__ == "__main__":
    main()

C:\telloedu\Tello-Python-master\Tello_Video_With_Pose_Recognition>_
```

```
1 import tello
2 from tello_control_ui import TelloUI #tello_control_ui를 활용
3
4
5 def main():
6
7     drone = tello.Tello('', 8889)
8     vplayer = TelloUI(drone, "./img/")
9
10    # start the Tkinter mainloop
11    vplayer.root.mainloop()
12
13 if __name__ == "__main__":
14     main()
```

telloedu > Tello-Python-master > Tello_Video >

이름	수정한 날짜	유형	크기
__pycache__	2025-02-08 오후 3:20	파일 폴더	
h264decoder	2025-02-07 오후 9:11	파일 폴더	
img	2025-04-20 오후 2:15	파일 폴더	
install	2025-02-07 오후 9:11	파일 폴더	
LICENSE	2019-02-15 오후 4:02	Markdown 원본 ...	2KB
main	2019-02-15 오후 4:02	Python File	1KB
README	2019-02-15 오후 4:02	Markdown 원본 ...	5KB
tello	2019-02-15 오후 4:02	Python File	13KB
tello_control_ui	2019-02-15 오후 4:02	Python File	14KB

tello_control_ui - Windows 메모장

파일(F) 편집(E) 서식(O) 보기(V) 도움말(H)

```

from PIL import Image
from PIL import ImageTk
import Tkinter as tki
from Tkinter import Toplevel, Scale
import threading
import datetime
import cv2
import os
import time
import platform

```

```

class TelloUI:

```

```

    """Wrapper class to enable the GUI."""

```

```

    def __init__(self,tello,outputpath):
        """

```

```

        Initial all the element of the GUI,support by Tkinter

```

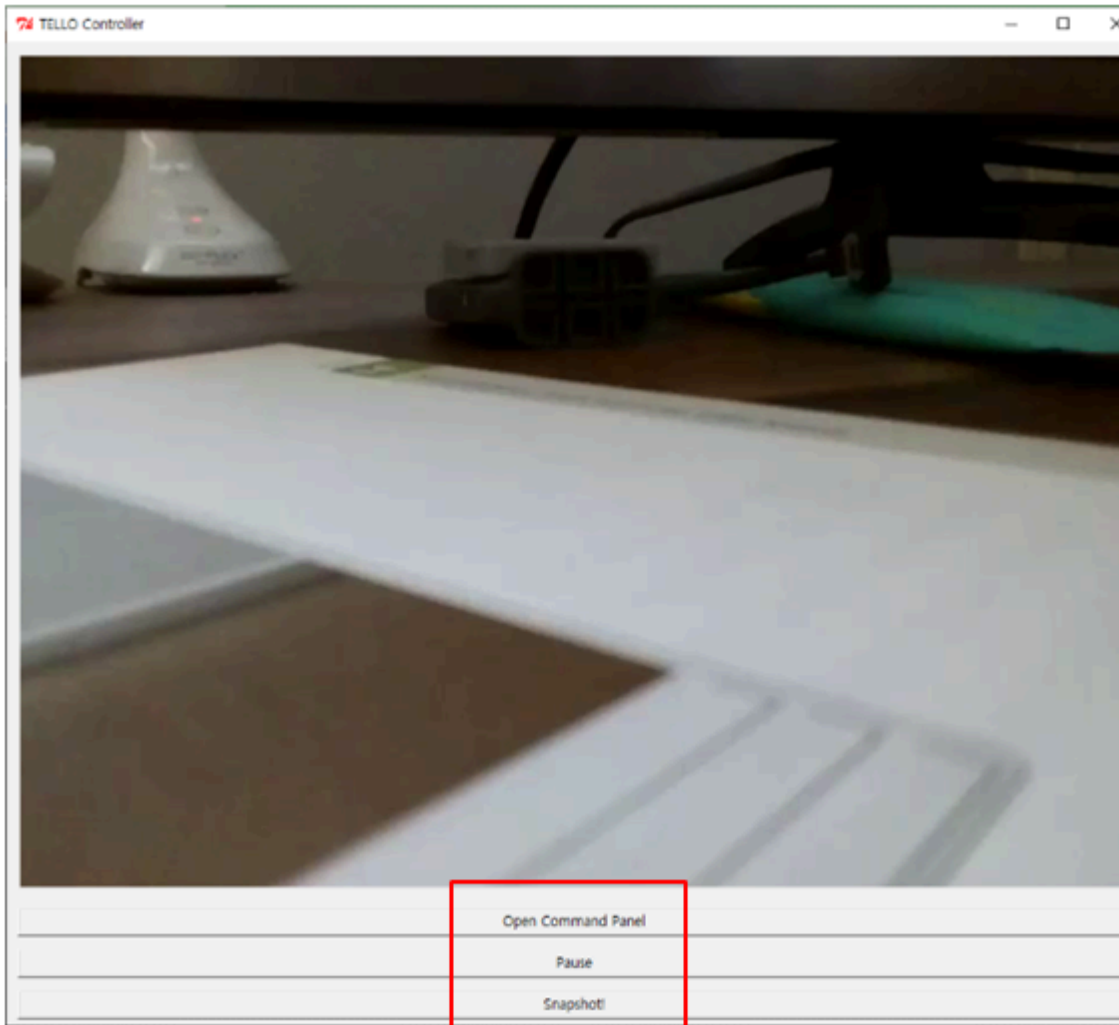
```
1 #파이썬 이미지 처리 PIL(Pillow)의 Image 모듈을 통해 이미지를 가져오고, 저장을 할 수 있음
2 from PIL import Image
3
4 #ImageTk는 파이썬의 이미지 처리 라이브러리인 PIL (Python Imaging Library)에서
5 #이미지 데이터를 Tkinter GUI 프레임워크와 연동하기 위해 사용되는 클래스
6 #즉, Image 객체를 Tkinter 위젯에 표시할 수 있게 해주는 역할을 함
7 from PIL import ImageTk
8
9 #Tkinter는 Python에서 GUI를 만드는 데 사용되는 모듈
10 #Tkinter의 주요 구성 요소는 창, 라벨, 버튼, 입력 상자 등으로 구성됨
11 import Tkinter as tk
12 from Tkinter import Toplevel, Scale
13 import threading
14 import datetime
15 import cv2
16 import os
17 import time
18 import platform
19
20 class TelloUI:
21     """Wrapper class to enable the GUI."""
22
23     def __init__(self,tello,outputpath):
24         """
25         Initial all the element of the GUI,support by Tkinter
26
27         :param tello: class interacts with the Tello drone.
28
29         Raises:
30             RuntimeError: If the Tello rejects the attempt to enter command mode.
31         """
```

- 실행 후 상태표시창과 ["Tello Controller"](#)라는 비디오 UI창이 나타나며 텔로 에듀의 [비디오 스트림이 보여짐](#)
- 비디오 UI 창에는 3가지 메뉴가 있음
 - ["Open Command Panel"](#) 버튼을 클릭하면 키보드로 기체를 컨트롤할 수 있는 ["Control Panel"](#)이 나타남
 - ["Pause"](#) 버튼은 비디오 송출을 중단/시작
 - ["Snapshot"](#) 버튼은 현재 장면을 Snapshot으로 저장

```

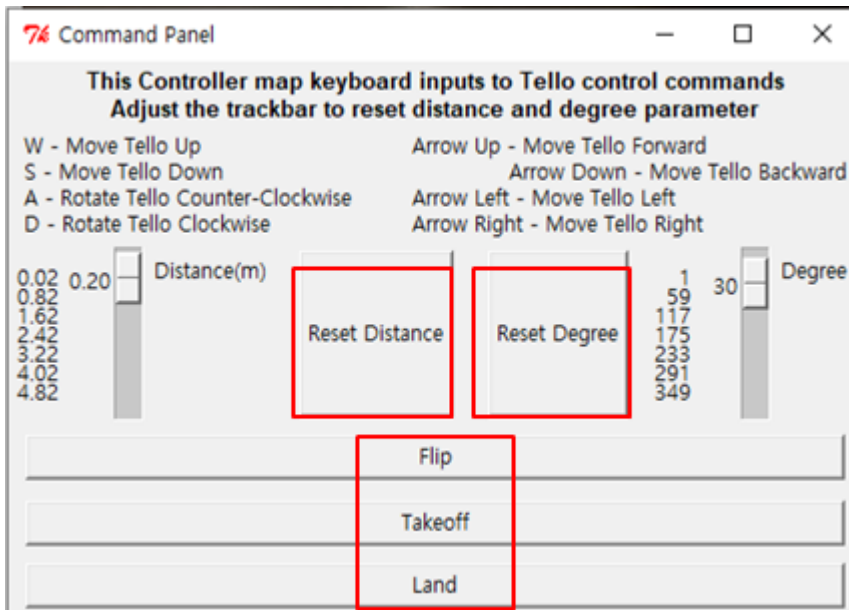
C:\Python27\python.exe
[h264 @ 000000002a39300] decode_slice_header error
[h264 @ 000000002a39300] no frame!
[h264 @ 000000002a39300] non-existing PPS 0 referenced
[h264 @ 000000002a39300] non-existing PPS 0 referenced
[h264 @ 000000002a39300] decode_slice_header error
[h264 @ 000000002a39300] no frame!
>> send cmd: command
[h264 @ 000000002a39300] non-existing PPS 0 referenced
[h264 @ 000000002a39300] non-existing PPS 0 referenced
[h264 @ 000000002a39300] decode_slice_header error
[h264 @ 000000002a39300] no frame!
[h264 @ 000000002a39300] non-existing PPS 0 referenced
[h264 @ 000000002a39300] non-existing PPS 0 referenced
[h264 @ 000000002a39300] decode_slice_header error
[h264 @ 000000002a39300] no frame!
[h264 @ 000000002a39300] non-existing PPS 0 referenced
[h264 @ 000000002a39300] non-existing PPS 0 referenced
[h264 @ 000000002a39300] decode_slice_header error
[h264 @ 000000002a39300] no frame!
[h264 @ 000000002a39300] non-existing PPS 0 referenced
[h264 @ 000000002a39300] non-existing PPS 0 referenced
[h264 @ 000000002a39300] decode_slice_header error
[h264 @ 000000002a39300] no frame!
>> send cmd: command
>> send cmd: command
>> send cmd: command
>> send cmd: command
>> send cmd: command
>> send cmd: command

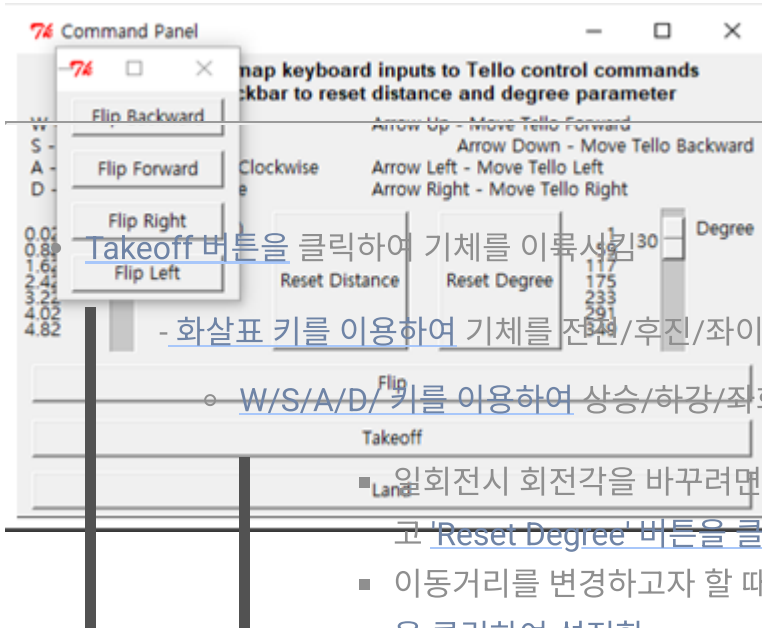
```



- "Command Panel"에는 기체 비행을 제어하는 키보드에 대한 설명과 한번에 이동할 수 있는 거리 및 회전 각도 설정을 슬라이드 바로 조절할 수 있는 설정 메뉴가 제공되며 뒤집기(Flip), 이륙, 착륙 메뉴가 배치되어 있음

- [Flip 메뉴](#)를 클릭하면 다시 [뒤집기의 방향](#)을 선택할 수 있는 [세부 메뉴 창](#)이 나타나게 됨
- "Reset Distance" 버튼을 클릭하여 일회 [이동 거리 0.2cm](#)를 적용
- "Degree" 슬라이드 바를 조절하여 [90도 근처](#)로 맞추는 뒤
- "Reset Dgree" 버튼을 클릭하여 [일회 회전각](#)을 설정해줌





- 화살표 키를 이용하여 기체를 전진/후진/좌이동/우이동시킴

○ W/S/A/D/ 키를 이용하여 상승/하강/좌회전/우회전시킴

■ 일회전시 회전각을 바꾸려면 'Command Pannel'의 우측 배치된 슬라이드 바를 움직여 회전값을 정하고 'Reset Degree' 버튼을 클릭하여 설정함

■ 이동거리를 변경하고자 할 때에는 좌측의 슬라이드바를 움직여 거리를 정하고 'Reset Distance' 버튼을 클릭하여 설정함