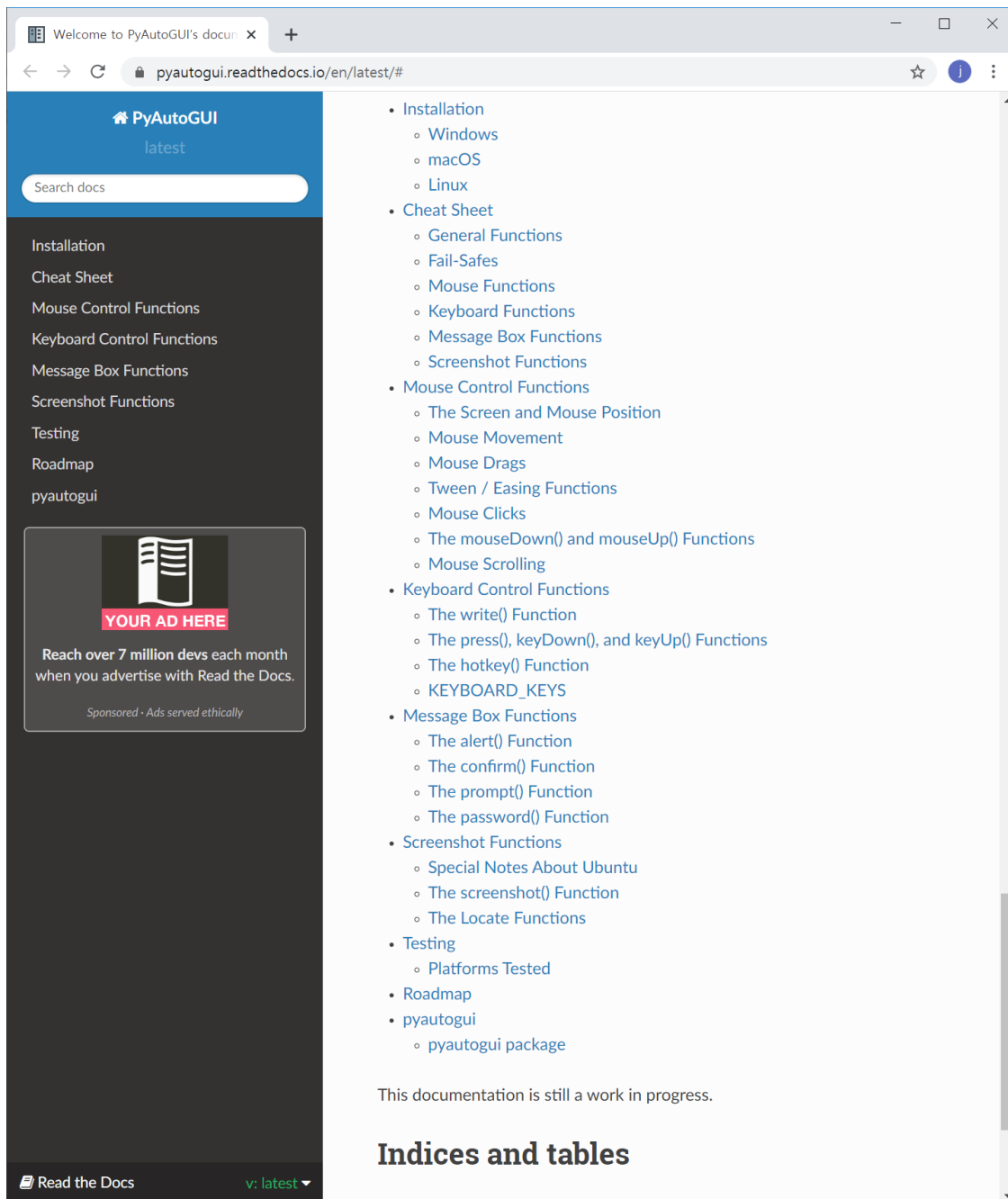


1. pyautogui 모듈로 키보드와 마우스 자동 제어하기

1) pyautogui 소개

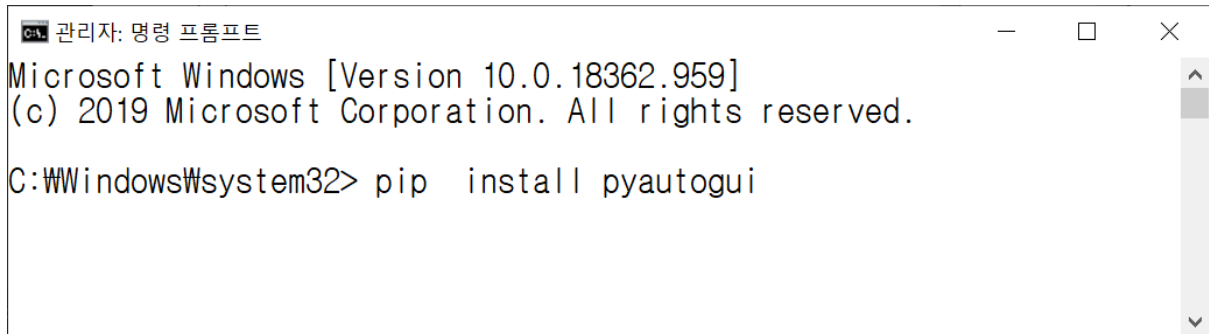
이번 시간에는 파이썬에서 키보드와 마우스를 자동으로 제어할 때 아주 많이 사용되는 pyautogui 모듈에 대해서 살펴보겠습니다. pyautogui 모듈은 기능이 아주 많은데 자세한 내용은 아래 링크를 참고하시고 이 책에서는 자동화와 관련하여 필수적인 기능들 위주로 살펴보겠습니다.

공식 링크 : <https://pyautogui.readthedocs.io/en/latest/#>



2) pyautogui 설치

이 모듈을 사용하려면 먼저 윈도의 명령 프롬프트(cmd) 창에서 pip 명령으로 설치부터 해야 합니다. 아래 그림을 참고하여 설치부터 해주세요.



```
관리자: 명령 프롬프트
Microsoft Windows [Version 10.0.18362.959]
(c) 2019 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Windows\system32> pip install pyautogui
```

설치가 정상적으로 완료되었다면 아래의 명령들을 실행하면서 확인해 보세요.

3) pyautogui 주요 명령어 및 사용방법

(1) 모니터의 현재 해상도 찾아내기

자동화를 할 때 모니터의 해상도에 따라서 특정 메뉴나 아이콘의 위치값이 달라지는 경우가 많습니다. 그래서 자동화를 하기 전에 컴퓨터에 설정된 현재의 해상도를 파악한 후에 후속 작업이 진행되는 경우가 많습니다. 아래와 같이 사용하면 됩니다.

```
1 import pyautogui
2
3 #1. 모니터의 현재 해상도 가져오기
4 w,h = pyautogui.size( )
5 print('가로={0} , 세로={1}'.format(w,h))
```

가로=2880 , 세로=1800

(2) 현재 위치의 마우스 커서 위치 값 가져오기

특정 메뉴나 버튼을 클릭하거나 드래그해서 이동시킬 때 현재 위치로부터 어디까지 이동하라는 명령을 수행하는 경우가 종종 있습니다. 이때 현재 위치값을 찾을 때 아래 그림과 같은 방법을 사용하면 됩니다.

```
1 #2. 마우스 커서의 현재 위치 가져오기
2 x , y = pyautogui.position( )
3 print('x축위치값={0}, y축위치값={1}'.format(x, y))
```

x축위치값=2436, y축위치값=760

(3)마우스 커서 이동하기

특정 메뉴를 클릭하거나 포커스를 주기 위해 마우스를 특정 지점으로 이동해야 할 경우가 많은데 아래 그림과 같은 방법을 사용하면 됩니다.

```

1 #3-1. 마우스 커서 이동하기 - 현재 화면의 가운데로 커서 이동
2 w, h = pyautogui.size()
3 pyautogui.moveTo(w/2, h/2)
4
5 #3-2. 마우스 커서 이동하기 - 절대좌표지정
6 pyautogui.moveTo(500, 1000, 3) #x좌표 500 , y좌표: 1000 지점으로 3초안에 이동

```

(4) 마우스 클릭하기

특정 메뉴를 클릭하거나 더블클릭 할 때 또는 오른쪽 버튼을 눌러서 단축 메뉴를 나오게 하는 방법은 아래 코드와 같습니다.

```

1 #4. 마우스 클릭하기
2 pyautogui.click()
3
4 #4-1. 특정 좌표 클릭하기
5 pyautogui.click(x=100, y=100)
6
7 #4-2. 마우스 오른쪽 버튼 클릭하기
8 pyautogui.click(button='right') # 또는 pyautogui.rightClick()
9
10 #4-3. 더블 클릭하기
11 pyautogui.click(clicks=2) #또는 pyautogui.doubleClick()

```

(5) 마우스 버튼 업/다운 & Drag & Drop 기능

어떤 아이콘이나 파일을 특정 위치로 이동하거나 문서 작업 시 특정 범위의 셀을 선택해야 할 경우 마우스 커서를 끌고 가야 할 경우가 있는데 이럴 경우 아래의 방법을 사용하면 됩니다.

```

1 #5. 마우스 버튼 다운/업 / 드래그 앤 드롭
2 # 마우스 버튼 다운
3 pyautogui.mouseDown()
4
5 # 마우스 버튼 업
6 pyautogui.mouseUp()
7
8 #특정 위치로 드래그 - 절대 좌표 사용
9 pyautogui.mouseDown(x=0, y=0)
10 pyautogui.mouseUp(x=200, y=200)
11
12 #특정 위치로 드래그 - 현재 위치 기준 상대 좌표 사용
13 pyautogui.dragTo(x=400, y=400, duration=2)

```

(6) 마우스 휠 스크롤하기

```

1 #6. 마우스 휠 스크롤 하기
2 # 위로 스크롤하기
3 pyautogui.scroll(-100)
4
5 #아래로 스크롤 하기
6 pyautogui.scroll(100)

```

(7) 키보드 제어하기

키보드를 이용하여 특정 키를 누르거나 조합키를 사용해야 할 경우 아래 코드와 같이 사용하면 됩니다.

```
1  #7. 키보드 제어하기
2  #영문자 입력하기 - 한글 입력 기능 안됨
3  pyautogui.typewrite('Fun Python!')
4
5  #입력되는 시간 간격 지정하기
6  pyautogui.typewrite('Fun Python!', interval=0.3)
7
8  #글자 입력 후 엔터키 입력하기
9  pyautogui.press('enter')
10
11 #여러 키를 동시에 누르기
12 pyautogui.press(['backspace', 'enter'])
13
14 # shift 키 누르고 오른쪽 키 눌러 선택후 Shift 해제
15 pyautogui.keyDown('shift')
16 pyautogui.press('right')
17 pyautogui.keyUp('shift')
18
19 #CTRL + C --> CTRL + V (복사+붙여넣기 작업)
20 pyautogui.hotkey('ctrl', 'c')
21 pyautogui.hotkey('ctrl', 'v')
```

(8) 화면 스크린 샷 및 특정 이미지 찾아서 클릭하기

공인 인증서를 사용하는 사이트에서 자동으로 로그인 할 때나 프로그램의 특정 메뉴나 아이콘을 찾아서 클릭해야 할 경우 아래와 같이 사용하면 됩니다.

```
1  #8. 화면 스크린샷 찍기
2  img_1 = pyautogui.screenshot()
3  img_2 = pyautogui.screenshot('screenshot.png')
4
5  #현재 화면에서 특정 이미지를 찾아서 클릭하기
6  target_img = pyautogui.locateOnScreen('target.jpg')
7  center = pyautogui.center(target_img)
8  pyautogui.click(center)
```

2. 화면 이동하는 함수 설명

`driver.execute_script()` 함수를 사용한 것은 파이썬 코드에서 외부 OS 에 있는 특정 함수나 스크립트를 실행할 때 많이 사용하는 방법입니다. 즉 이 함수의 괄호안에 우리가 실행하고 싶은 OS 의 함수나 기능을 적으면 되는데 우리는 윈도우의 마우스 스크롤 하는 기능을 실행하기 위해서 `window.scrollTo()` 함수를 사용한 것입니다.

`window.scrollTo(x좌표, y좌표)` 형식으로 사용하는데 예를 들어 `window.scrollTo(0, 500)` 이라고 적으면 500 픽셀만큼 아래로 화면을 이동시켜 줍니다.

이 함수와 비슷한 함수로 `window.scrollBy(x좌표 , y좌표)` 의 함수도 있는데 의미는 동일하지만 차이점은 `window.scrollTo()` 함수는 기준값이 절대 좌표이고 `window.scrollBy()` 함수는 기준값이 상대좌표입니다. 화면 끝까지 이동하고 싶을 경우에는 `document.body.scrollHeight` 값을 사용하면 됩니다.