**首先，我们要区分出上传按钮的种类，大体上可以分为两种，一种是input框，另外一种就比较复杂，通过js、flash等实现，标签非input**

我们分别对这两种进行分析：

**1.input标签**

众所周知，input标签是可以直接send\_keys的，这里也不例外，来看代码示例：

示例网址:<http://www.sahitest.com/demo/php/fileUpload.htm>

代码：

# -\*- coding: utf-8 -\*-

from selenium import webdriver

driver = webdriver.Firefox()

driver.get('http://sahitest.com/demo/php/fileUpload.htm')

upload = driver.find\_element\_by\_id('file')

upload.send\_keys('d:\\baidu.py') # send\_keys

print upload.get\_attribute('value') # check value

driver.quit()

结果：

baidu.py

很明显，**对于input上传，直接send\_keys是最简单的解决方案。**

**2.非input型上传**

接下来难度要升级了，对于那些不是input框实现的上传怎么办，这种上传千奇百怪，有用a标签的，有用div的，有用button的，有用object的，我们没有办法通过直接在网页上处理掉这些上传，唯一的办法就是打开OS弹框，去处理弹框。

问题又来了，OS弹框涉及的层面已经不是selenium能解决的了，怎么办？很简单，用OS层面的操作去处理呗，到这里我们基本找到了问题的处理方法。

大体上有以下几种解决方案：

1. autoIT，借助外力，我们去调用其生成的au3或exe文件。
2. Python pywin32库，识别对话框句柄，进而操作
3. SendKeys库
4. keybd\_event，跟3类似，不过是模拟按键，ctrl+a，ctrl+c， ctrl+v…

目前我只知道以上四种办法，有其他方法的请留言告诉我，让我学习一下。

我们依次看一下：

1. **autoIT**

通过autoit的获取对象并编辑脚本：

ControlFocus("文件上传", "", "Edit1")

WinWait("[CLASS:#32770]", "", 10)

ControlSetText("文件上传" ,"", "Edit1", $CmdLine[1])

Sleep(2000)

ControlClick("文件上传", "","Button1");

通过Aut2Exe工具将脚本转成exe文件（upfile.exe）

我们先通过命令行试试，打开网页上传弹框，然后在cmd中执行该脚本：

D:\upfile.exe "D:\1.html"

成功！

接下来就是用Python用os模块来调用该文件了：

# -\*- coding: utf-8 -\*-

from selenium import webdriver

import os

import time

driver = webdriver.Firefox()

driver.get('http://www.sahitest.com/demo/php/fileUpload.htm')

driver.find\_element\_by\_id('file').click()

time.sleep(1)

os.system('D:\\upfile.exe "D:\\1.html"')

# 这里可以对传参进行参数化，我们可以通过py脚本来控制所要上传的文件了

time.sleep(3)

driver.quit()

执行，成功！

1. **win32gui**

废话不多说，上代码先：

示例网址:<http://www.sahitest.com/demo/php/fileUpload.htm>

代码：

# -\*- coding: utf-8 -\*-

from selenium import webdriver

import win32gui

import win32con

import time

dr = webdriver.Firefox()

dr.get('http://sahitest.com/demo/php/fileUpload.htm')

upload = dr.find\_element\_by\_id('file')

upload.click()

time.sleep(1)

# win32gui

dialog = win32gui.FindWindow('#32770', u'文件上传') # 对话框

ComboBoxEx32 = win32gui.FindWindowEx(dialog, 0, 'ComboBoxEx32', None)

ComboBox = win32gui.FindWindowEx(ComboBoxEx32, 0, 'ComboBox', None)

Edit = win32gui.FindWindowEx(ComboBox, 0, 'Edit', None)

# 上面三句依次寻找对象，直到找到输入框Edit对象的句柄

button = win32gui.FindWindowEx(dialog, 0, 'Button', None)

# 确定按钮Button

win32gui.SendMessage(Edit, win32con.WM\_SETTEXT, None, 'd:\\baidu.py')

# 往输入框输入绝对地址

win32gui.SendMessage(dialog, win32con.WM\_COMMAND, 1, button) # 按button

print upload.get\_attribute('value')

dr.quit()

结果：

baidu.py

在这里你需要一个非常重要的小工具：Spy++，百度一下有很多，当然你也可以用autoIT自带的工具，不过没有这个好用，建议去下一个吧。

而且，你得安装**pywin32**的库，你可以到[**这里**](https://sourceforge.net/projects/pywin32/files/pywin32/)找到对应你Python版本的库，注意32位还是64位一定要和你安装的Python版本对应。

安装完成之后在【开始菜单Python的文件夹】里看到PyWin32的文档【Python for Windows Documentation】，你能从中找到对应的方法API。

简单介绍几个用到的：

win32gui.FindWindow(lpClassName=None, lpWindowName=None):

* 自顶层窗口开始寻找匹配条件的窗口，并返回这个窗口的句柄。
* lpClassName：类名，在Spy++里能够看到
* lpWindowName：窗口名，标题栏上能看到的名字
* 代码示例里我们用来寻找上传窗口，你可以只用其中的一个，用classname定位容易被其他东西干扰，用windowname定位不稳定，不同的上传对话框可能window\_name不同，怎么定位取决于你的情况。

win32gui.FindWindowEx(hwndParent=0, hwndChildAfter=0, lpszClass=None, lpszWindow=None)

* 搜索类名和窗体名匹配的窗体，并返回这个窗体的句柄。找不到就返回0。
* hwndParent：若不为0，则搜索句柄为hwndParent窗体的子窗体。
* hwndChildAfter：若不为0，则按照z-index的顺序从hwndChildAfter向后开始搜索子窗体，否则从第一个子窗体开始搜索。
* lpClassName：字符型，是窗体的类名，这个可以在Spy++里找到。
* lpWindowName：字符型，是窗口名，也就是标题栏上你能看见的那个标题。
* 代码示例里我们用来层层寻找输入框和寻找确定按钮

win32gui.SendMessage(hWnd, Msg, wParam, lParam)

* hWnd：整型，接收消息的窗体句柄
* Msg：整型，要发送的消息，这些消息都是windows预先定义好的，可以参见[系统定义消息（System-Defined Messages）](https://msdn.microsoft.com/en-us/library/windows/desktop/ms644927%28v=vs.85%29.aspx#system_defined)
* wParam：整型，消息的wParam参数
* lParam：整型，消息的lParam参数
* 代码示例里我们用来向输入框输入文件地址以及点击确定按钮

至于win32api模块以及其他的方法，这里不进行更多描述，想要了解的自行百度或看pywin32文档。

**3、SendKeys**

首先要安装SendKeys库，可以用pip安装

pip install SendKeys

代码示例：

示例网址:<http://www.sahitest.com/demo/php/fileUpload.htm>

代码：

# -\*- coding: utf-8 -\*-

from selenium import webdriver

import win32gui

import win32con

import time

dr = webdriver.Firefox()

dr.get('http://sahitest.com/demo/php/fileUpload.htm')

upload = dr.find\_element\_by\_id('file')

upload.click()

time.sleep(1)

# SendKeys

SendKeys.SendKeys('D:\\baidu.py') # 发送文件地址

SendKeys.SendKeys("{ENTER}") # 发送回车键

print upload.get\_attribute('value')

dr.quit()

结果：

baidu.py

通过SendKeys库可以直接向焦点里输入信息，不过要注意在打开窗口是略微加一点等待时间，否则容易第一个字母send不进去（或者你可以在地址之前加一个无用字符），不过我觉得这种方法很不稳定，不推荐。

**4、keybd\_event**

win32api提供了一个keybd\_event()方法模拟按键，不过此方法比较麻烦，也不稳定，所以很不推荐，下面给出部分代码示例，如果想要研究，自己百度去学习吧。

...

# 先找一个input框，输入想要上传的文件的地址，剪切到剪贴板

video.send\_keys('C:\\Users\\Administrator\\Pictures\\04b20919fc78baf41fc993fd8ee2c5c9.jpg')

video.send\_keys(Keys.CONTROL, 'a') # selenium的send\_keys（ctrl+a）

video.send\_keys(Keys.CONTROL, 'x') # (ctrl+x)

driver.find\_element\_by\_id('uploadImage').click() # 点击上传按钮，打开上传框

# 粘贴（ctrl + v）

win32api.keybd\_event(17, 0, 0, 0) # 按下按键 ctrl

win32api.keybd\_event(86, 0, 0, 0) # 按下按键 v

win32api.keybd\_event(86, 0, win32con.KEYEVENTF\_KEYUP, 0) # 升起按键 v

win32api.keybd\_event(17, 0, win32con.KEYEVENTF\_KEYUP, 0) # 升起按键 ctrl

time.sleep(1)

# 回车（enter）

win32api.keybd\_event(13, 0, 0, 0) # 按下按键 enter

win32api.keybd\_event(13, 0, win32con.KEYEVENTF\_KEYUP, 0) # 升起按键 enter

...

是不是很麻烦，当然，你甚至可以用按键把整个路径输入进去，不过，我想没人愿意这么做的。而且在此过程中你不能随意移动鼠标，不能使用剪贴板，太不稳定了，所以非常不建议你用这种办法。。

**3.多文件上传**

接下来还有一种情况值得我们考虑，那就是多文件上传。如何上传多个文件，当然我们还是往输入框里输入文件路径，所以唯一要搞清楚的就是多文件上传时，文件路径是怎么写的。

我来告诉你吧，多文件上传就是在文件路径框里用引号括起单个路径，然后用逗号隔开多个路径，就是这么简单，例如：   
“D:\a.txt” “D:\b.txt”   
但需要注意的是：只有多个文件在同一路径下，才能这样用，否则是会失败的（下面的写法是不可以的）：   
“C:\a.txt” “D:\b.txt”

接下里找一个例子试试：

示例网址：<http://www.sucaijiayuan.com/api/demo.php?url=/demo/20150128-1>

代码：

# -\*- coding: utf-8 -\*-

from selenium import webdriver

import win32gui

import win32con

import time

dr = webdriver.Firefox()

dr.get('http://www.sucaijiayuan.com/api/demo.php?url=/demo/20150128-1')

dr.switch\_to.frame('iframe') # 一定要注意frame

dr.find\_element\_by\_class\_name('filePicker').click()

time.sleep(1)

dialog = win32gui.FindWindow('#32770', None)

ComboBoxEx32 = win32gui.FindWindowEx(dialog, 0, 'ComboBoxEx32', None)

ComboBox = win32gui.FindWindowEx(ComboBoxEx32, 0, 'ComboBox', None)

Edit = win32gui.FindWindowEx(ComboBox, 0, 'Edit', None)

button = win32gui.FindWindowEx(dialog, 0, 'Button', None)

#跟上面示例的代码是一样的，只是这里传入的参数不同，如果愿意可以写一个上传函数把上传功能封装起来

win32gui.SendMessage(Edit, win32con.WM\_SETTEXT, 0, '"d:\\baidu.py" "d:\\upload.py" "d:\\1.html"')

win32gui.SendMessage(dialog, win32con.WM\_COMMAND, 1, button)

print dr.find\_element\_by\_id('status\_info').text

dr.quit()

结果：

选中3张文件，共1.17KB。

可见，多文件上传并没有那么复杂，也很简单，唯一的区别就是输入的参数不同而已。autoIT也可以实现，有兴趣可以自己试试。

而且我们可以发现一点，就是上面的这个窗口的代码跟之前示例中的基本是一样，说明我们可以把上传的部分抽出来，写一个函数，这样每次要上传，直接去调用函数，传入参数即可。