



ABC

[Automatic Bot Creation]

사용 설명서

version 1.0

2020.06.28



INDEX

1. 프로그램 소개

2. 창 구성

3. 버튼 구성

4. 기능 소개

4.1 브라우저

4.2 클릭 & 입력

4.3 크롤링

4.4 이미지

4.5 문서

4.6 메일

4.7 반복

4.8 사용자 정의 함수

5. 기능 추가 방법 (개발자)

6. 마무리



1. 프로그램 소개

- ABC(Automatic Bot Creation) 프로그램은 사람을 대신하여 정보 수집, 데이터 관리 등 단순반복 업무를 하는 프로그램이다. 이러한 RPA프로그램을 사용함으로 업무 시간을 단축하고 비용을 절감하는 효과를 기대할 수 있다.

- ABC 프로그램은

**ChromeDriver 83.0.4103.116 version을
이용합니다.**



2. 창 구성



- 사용 할 기능을 액티비티에서 더블클릭 하면 실행목록에 추가가 된다.
- 각 기능에 필요한 변수를 변수목록에서 지정한다.

3. 버튼 구성





4. 기능소개

4.1 브라우저

Property	
변수	값
1 url	https://www.naver.com/

행동	변수
1 브라우저 열기	URL
2 팝업창 닫기	none
3 브라우저 닫기	none

- 사용 예제 시나리오

네이버 열기 -> 팝업창 닫기 -> 네이버 창 닫기

4.2 클릭 & 입력

*id, class 가져오는 방법

- 브라우저에서 F12(개발자모드) ->

 클릭 -> 원하는 아이টে을 클릭 ->

```
<input id="query" name="query" type="text" title="검색어 입력" maxlength="255" class="input_text" tabindex="1" accesskey="s" style="ime-mode: active;" autocomplete="off" onclick="document.getElementById('fbm').value=1;" value> == $0
```



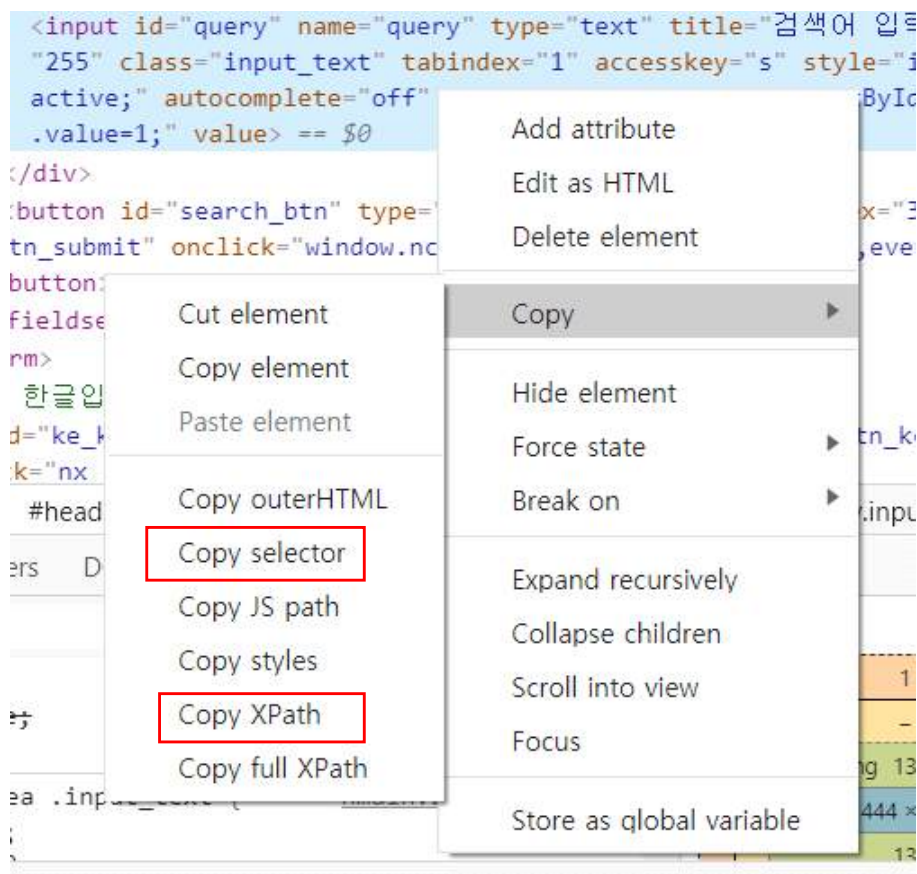
*css, xpath 가져오는 방법

- 브라우저에서 F12(개발자모드) ->

 클릭 -> 원하는 아이টে을 클릭 ->

```
<input id="query" name="query" type="text" title="검색어 입력" maxlength="255" class="input_text" tabindex="1" accesskey="s" style="ime-mode: active;" autocomplete="off" onclick="document.getElementById('fbm').value=1;" value> == $0
```

->오른쪽 마우스 클릭



(CSS = selector)

4.3 크롤링

(1) Text 크롤링



- 브라우저에서 원하는 텍스트를 크롤링하여 txt 파일로 저장

(2) URL 크롤링

- 브라우저에서 원하는 페이지에 있는 URL들을 xlsx 파일로 저장

(3) URL 여러페이지 크롤링

- URL 크롤링과 동일한 기능을 하며 페이지 수를 정할 수 있다.

(4) 데이터로 크롤링

- 엑셀파일로 저장된 여러 URL들을 읽어 하나하나 방문하며 크롤링



4.4 이미지

(1) 이미지 다운로드

- F12(개발자모드)에서 원하는 사진의 src를 입력하면 해당 사진이 저장된다.



(2) 이미지 클릭

- 클릭하기를 원하는 이미지를 변수로 저장해 클릭한다.

(3) 좌표 클릭

- 좌표 클릭을 실행시킨후 뜨는 메시지박스의 확인창을 누른후 원하는 좌표에 마우스를 올린후 Q를 누르게되면 해당 좌표값이 변수로 자동 저장된다.



4.5 문서

(1) TXT 파일

- txt파일을 Load해오고 새로 작성할 수 있고, 이미 작성된 파일에 내용을 추가 할 수 있다.

(2) Excel 파일

- 읽어온 텍스트 파일을 구분자(division)를 이용해 엑셀의 각 셀에 값을 넣을 수 있다.
- 텍스트파일 엑셀로 작성하는 기능 외 모든 동작은 시트를 불러와 동작을 한다.
- 셀 옮기기 동작은 cell 에는 ex) A1:B2 형식으로, move 에는 ex)3,4 형식으로 입력한다. 다음예시는 A1:B2셀을 오른쪽으로 4, 아래로 3 이동시킨다.

Property	
변수	값
1 cell	A1:B2
2 move	3,3

- 행 찾기는 원하는 열에서 입력한 text가 있는 모든 행을 뽑아 새로운 Excel파일로 작성한다. col에는 찾고자하는 열의 값을, text에는 찾는 단어를, totalcol에는 총 열의 개수를 입력한다.

Property	
변수	값
1 col	2
2 text	김
3 totalcol	4

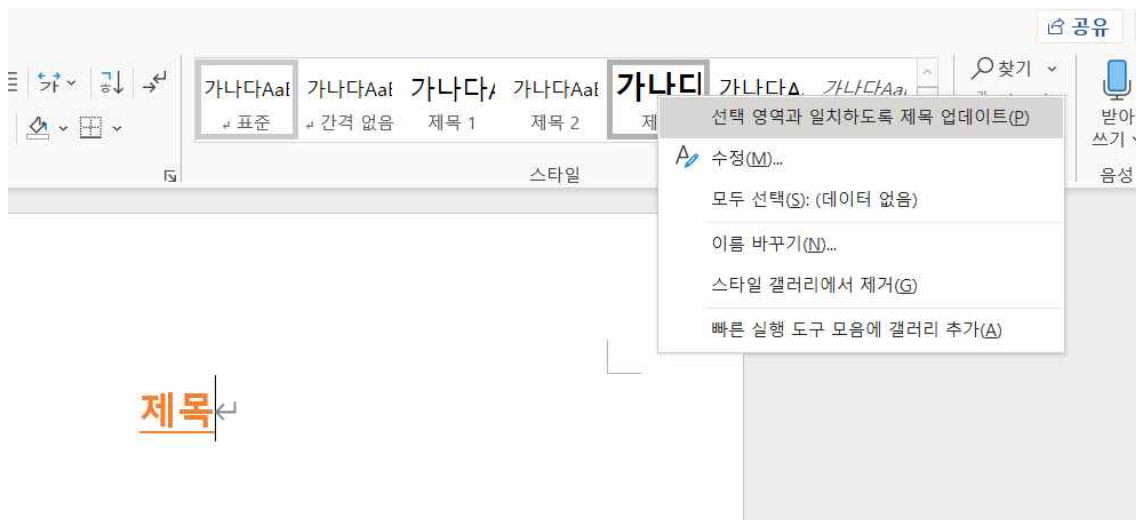


(3) Word 파일 (순서유의)

- docx파일읽기 : 내용을 읽어 메시지박스에 내용을 보여준다.
- docx 파일 작성 : 새로운 docx 파일을 작성하려면 작성기능을 추가한 후 원하는 형식이 있을 경우엔 해당 파일의 경로 및 파일명을 입력하고 없을 경우엔 .style로 두고 넘어간다.

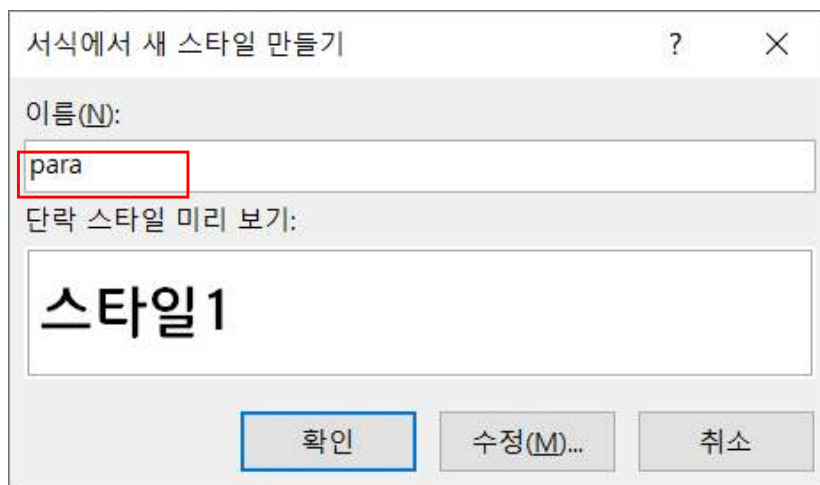
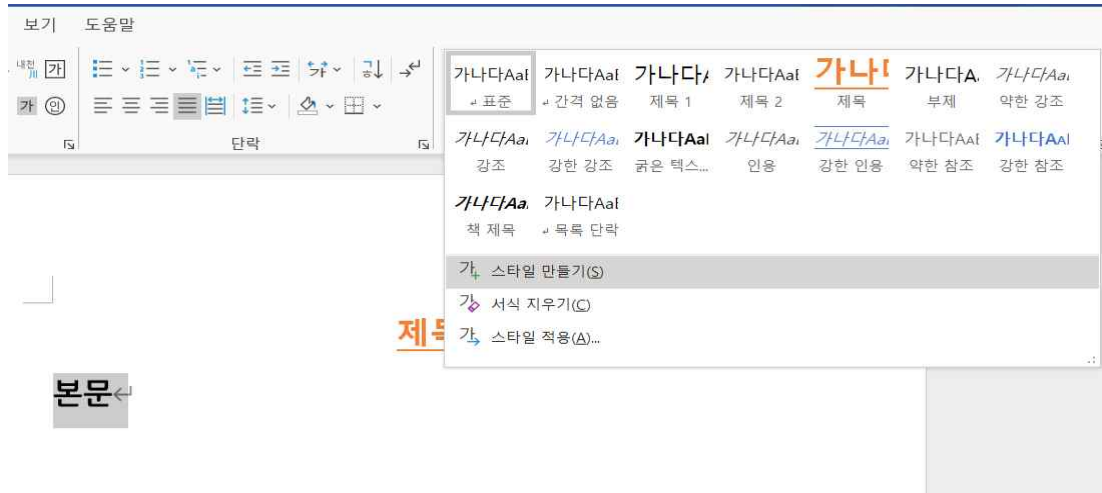
word파일에 스타일 지정하는 법

- 제목지정





-본문지정



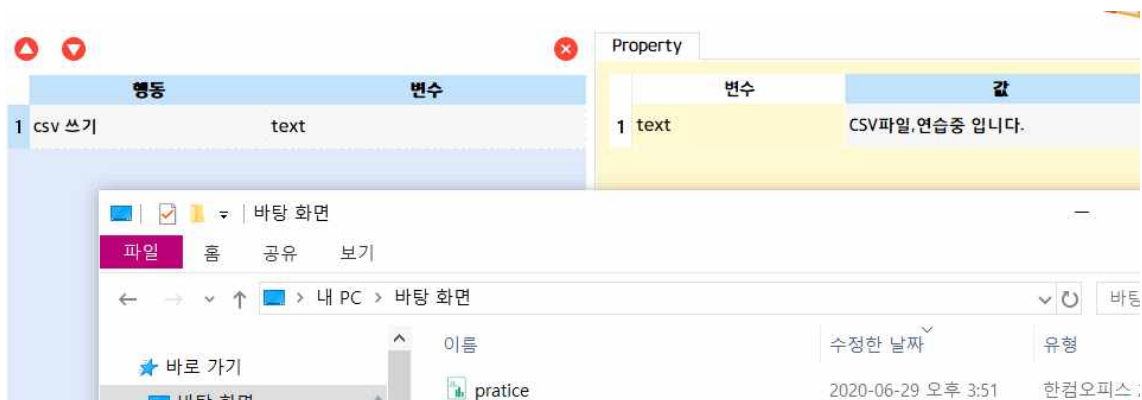
해당 이름이 본문의 style변수가 된다.

- 스타일 지정후 파일의 모든 내용을 지워줘야 필요한 내용만 나오게 된다.
- head는 숫자로, body는 스타일 이름으로 지정한다.
- 이미지 추가의 사이즈는 cm 단위로 입력한다.
ex)2,3
- 작성완료 후에는 저장기능을 넣어줘야 저장이 가능하다.

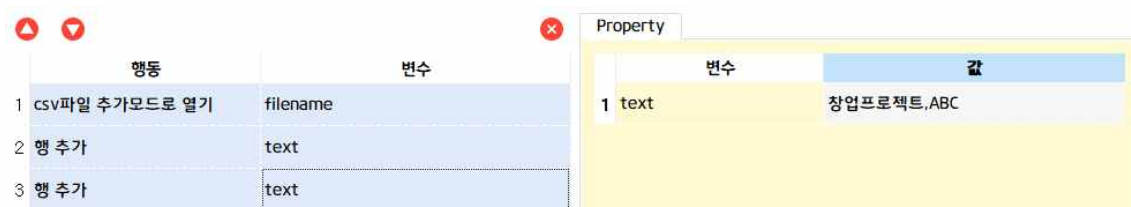


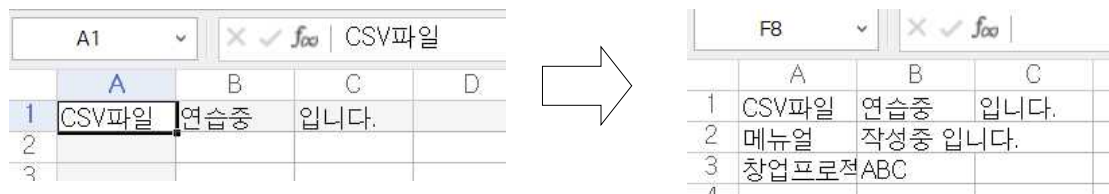
(4) Csv 파일 (순서유의)

- csv파일은 몇 가지 필드를 쉼표(,)로 구분한 텍스트 데이터 및 텍스트 파일이다. 읽기 기능으로 csv파일을 읽기전용으로 열고 열 가져오기, 모든 값 얻기를 실행 하여야 한다. 행을 추가할때는 csv파일을 수정하는모드로 열도록 추가모드 기능을 넣고 행을 추가 하여야한다. 쓰기, 추가하기 모두 ,로 구별하여 입력한다.
- csv파일을 한줄 쓴 후 그 파일을 열어 수정하는 예시를 보여준다.



다음 내용이 들어간 csv파일을 practice란 이름으로 저장한 후, practice를 열어 두 행을 추가한다.





- 행위 끝에는 파일닫기를 꼭 해주세요.

4.6 메일 (순서유의 , 형식유의)

(1) Gmail 세션 생성

- Gmail 세션 ID와 PW를 발급받고 변수로 지정한다.

(2) 파일첨부

- 메일에 원하는 파일을 첨부하여 보낸다.

(3) 엑셀파일 읽고 전송

- 지정된 형식에 맞춰 엑셀파일을 작성한 후 메일을 자동으로 보낸다.

* 형식

- A: 이름 B: 받는사람 이메일 C: 제목 D: 내용

A	B	C	D	E	F	G	H
1	김철수	abc@naver.com	안녕하세요.	동해 물과 백두산이 마르고 닳도록			
2	이맹구	def@naver.com	안녕하세요.	하느님이 보우하사 우리나라 만세			
3	홍길동	ghi@naver.com	안녕하세요.	무궁화 삼천리 화려강산			
4	이순신	jkl@naver.com	안녕하세요.	대한사람, 대한으로 길이 보전하세			
5	신짱구	mno@naver.com	안녕하세요.	남산 위에 저 소나무 철갑을 두른 듯			



4.7 반복기능 (순서유의)

- 반복하고자 하는 기능들 사이가 아닌 위치에 해당 기능을 추가하고 Startnum에는 반복 할 실행목록의 시작 기능번호를 입력, Endnum에는 마지막 기능번호를 입력한다. roofnum은 반복 할 횟수를 입력한다.

4.8 사용자 정의 함수

- 원하는 기능이 없을 경우엔 도움말의 코드 부분에 원하는 기능의 코드를 입력한다.
- 예시로 네이버창을 열고 로그인 버튼을 누르도록 코드를 작성함.

엑셀 이미지 코드

```
driver = webdriver.Chrome()
driver.maximize_window()
driver.implicitly_wait(3)
driver.get('https://www.naver.com/')
self.driver = driver
self.class_name = self.driver.find_element_by_class_name('link_login')
self.class_name.click()
```



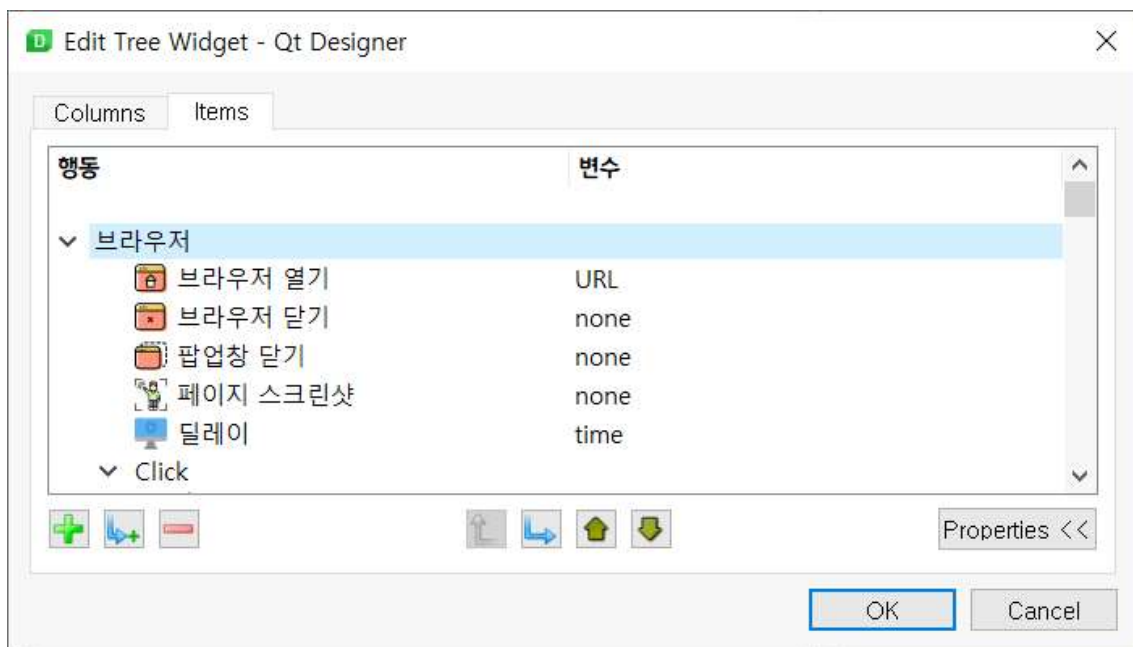
5. 기능 추가 방법 (개발자)

5.1 기능 추가 구현부

Activity.py에 추가

```
GUI.py x Activity.py x
212
213 def OpenBrowser(self, url):
214     driver = webdriver.Chrome() # 크롬 웹 드라이버 생성
215     driver.maximize_window() # 페이지창 최대화
216     driver.implicitly_wait(3) # 3초대기
217     driver.get(url) # url주소로 이동
218     self.driver = driver # 드라이버 전역변수로 저장
219
```

5.2 Qt designer에서 ui파일에 액티비티리스트 추가





5.3 Activity.py 딕셔너리 추가 (변수)

```
GUI.py x Activity.py x
44
45     def __init__(self):
46         self.__activity_dict = { # 기능들의 이름, 변수, 변수값을 기본값으로 저장
47             '브라우저 열기': {
48                 'url': '_url'
49             },
50             'id값으로 클릭': {
51                 'id': '_id'
52             },
53             'id값으로 입력': {
54                 'id': '_id', 'key': '_key'
55             },
56         },
```

5.4 딕셔너리에서 프로퍼티 기본값 받아오기 (GUI.py)

```
GUI.py x Activity.py x
385     # 프로퍼티를 리스트로 구현해서 넣기
386     def AppendTable(self, activity_name):
387         self.activity_list.append(self.MainBox.rowCount()-1) # 줄번호 삽입
388         if activity_name == '브라우저 열기': # 기능의 이름이 브라우저 열기 일때
389             self.AppendList(activity_name) # 483번째 줄의 기능 실행
390         elif activity_name == 'id값으로 클릭':
391             self.AppendList(activity_name)
392         elif activity_name == 'id값으로 입력':
393             self.AppendList(activity_name)
394         elif activity_name == 'class값으로 클릭':
```




5.5 Action 함수에 기능 실행문 추가 (GUI.py)

```
146 def Action(self, row): # 동작 과정함수
147     try: # 에러가 안날 경우
148         if self.MainBox.item(row, 0).text() == '브라우저 열기': # 현재 줄의 기능의 이름이 브라우저 열기일 경우 (다른기능 전부 같음)
149             Activity.OpenBrowser(self, self.activity_list[self.activity_list.index(row) + 2]) # Activity.py에 있는 기능 실행
150         elif self.MainBox.item(row, 0).text() == 'id값으로 클릭':
151             Activity.find_element_by_id_click(self, self.activity_list[self.activity_list.index(row) + 2])
152         elif self.MainBox.item(row, 0).text() == 'id값으로 입력':
153             Activity.find_element_by_id_sendkey(self, self.activity_list[self.activity_list.index(row) + 2],
154                                                self.activity_list[self.activity_list.index(row) + 4])
```

5.5.1 기능이름을 삽입한다

`elif self.MainBox.item(row, 0).text() == '기능이름':`

5.5.2 함수이름을 삽입한다

`Activity.함수이름 (self, 변수)`

5.5.3 변수 갯수에 따라 변수를 지정해준다.

변수 개수에 따라 +2, +4, +6 ... 증가된다.

(아래 예시는 변수가 2개인 함수다.)

`(self, self.activity_list[self.activity_list.index(row) + 2],
self.activity_list[self.activity_list.index(row) + 4])`



6. 마무리

홈페이지 :

<https://cms.itc.ac.kr/site/cse/main.do>

만든이

- 박상은 : 크롤링 및 브라우저 기능, 디자인
- 백상현 : GUI기능 개발, 버그 수정
- 한상훈 : 이메일, 이미지 관련 기능
- 홍영실 : 문서 작업 기능, 디자인