

```
1 Lab. Library 사용하기
2
3 1. Python Standard Library
4 -https://docs.python.org/3.7/library/index.html
5 1)math
6     # import math
7     # print(math.sqrt(2))
8
9     # from math import sqrt
10    # print(sqrt(2))
11
12    # import math as m
13    # print(m.sqrt(2))
14
15    from math import sqrt as sq
16    print(sq(2))
17
18 2)calendar
19    # import calendar
20    # print(calendar.calendar(2019))
21    # print(calendar.month(2019, 3))
22
23    # as를 이용하여 간단한 이름 사용하기
24    # import calendar as cal
25    # print(cal.month(2019, 3))
26
27    # from을 이용하여 package에서 특정 module만 사용하거나, module에서 특정 class와 함수 사용하기
28    # from package(module 이름) import module이름(class 이름, 함수 등)
29    from calendar import month, isleap
30    print(month(2019, 3))
31
32    print(isleap(2012))
33
34    calendar.prcal(2019) #calendar가 직접 출력.
35    calendar.prmonth(2019, 3)
36
37    calendar.setfirstweekday(6) #주의 첫 요일을 일요일로 바꾸기.
38    calendar.prmonth(2019, 3)
39
40    yoil = ['mon', 'tue', 'wed', 'thu', 'fri', 'sat', 'sun']
41    day = calendar.weekday(2020, 8, 15) #특정 날짜가 무슨 요일인지
42    print('광복절은 ', yoil[day] + "요일입니다.")
43
44 3)datetime
45    from datetime import date
46    print(date.today())
47
48    today = date.today()
49    print(today.strftime('%Y%m%d'))
50    print(today.strftime('%y/%m/%d'))
51
```

```
52     try:
53         print(today.strftime('%Y년 %m월 %d일'))
54     except Exception as err :
55         print(err.args)
56
57     print(today.strftime('%Y %B %d %a'))
58
59     #from datetime import datetime
60     #print(datetime.now())
61
62     from datetime import datetime as dt
63     now = dt.now()
64     print(now.strftime('%Y - %m - %d %H : %M : %S'))
65
66
67     import time
68     #print(time.time()) #1553870608.0062356
69     #t = time.time()
70     #print(time.ctime(t)) #Fri Mar 29 23:44:01 2019
71
72     # t = time.time()
73     # print(time.localtime(t))
74
75     now = time.localtime()
76     print('%d년 %d월 %d일' % (now.tm_year, now.tm_mon, now.tm_mday))
77
78 4)zip 파일을 만들거나 압축 풀기
79     @zipdemo.py
80     -python-3.7.4-embed-amd64.zip 미리 다운받을 것
81     -https://www.python.org/ftp/python/3.7.4/python-3.7.4-embed-amd64.zip
82
83     import zipfile
84     files = zipfile.ZipFile('C:/Users/user/Downloads/python-3.7.4-embed-amd64.zip')
85     print(files.namelist()) #압축된 파일 목록 보기
86
87     print(files.extract('python.exe')) #해당 파일만 압축이 풀리고, 저장된 경로 표시
88     files.extractall() #모두 압축 풀기
89     files.close() #압축을 모두 풀었으면 zipfile 객체의 close()를 호출하여 종료
90
91     @zipdemo1.py
92     -새로 압축하기
93
94     import zipfile
95     zip_file = zipfile.ZipFile('python_code.zip', mode = 'w') #압축 후의 파일 이름.zip
96     zip_file.write('python.exe', 'python') #어떤 파일을 어떤 이름으로 압축할지 지정
97     zip_file.close()
98     file = zipfile.ZipFile('python_code.zip')
99     print(file.namelist())
100
101 5)statistics
102     import statistics
```

```
103
104     score = [30,40, 60, 70, 80, 90]
105     print(statistics.mean(score)) #평균
106     print(statistics.harmonic_mean(score)) #조화평균
107     print(statistics.median(score)) #중앙값
108     print(statistics.median_low(score)) #중앙값, 집합 내의 낮은 값
109     print(statistics.median_high(score)) #중앙값, 집합 내의 높은 값
110
111 6)random
112     import random
113
114     # for i in range(5):
115     #     print(random.random())
116
117     # for i in range(5):
118     #     print(random.randint(1,10)) #randint(begin, end)
119     #
120     # for i in range(5):
121     #     print(random.randrange(1, 11)) #randrange(begin, end)
122     #     #randrange()는 end의 범위 제외
123
124     # for i in range(5):
125     #     print(random.uniform(1,100)) # uniform()으로 실수 난수 구하기
126
127     # food = ['짜장면', '짬뽕', '탕수육', '군만두']
128     # print(random.choice(food)) #choice()는 list에서 임의의 요소 하나 고른다.
129
130     # food = ['짜장면', '짬뽕', '탕수육', '군만두']
131     # print(food)
132     # random.shuffle(food) #shuffle()은 list의 요소를 무작위로 섞는다.
133     # print(food)
134
135     # food = ['짜장면', '짬뽕', '탕수육', '군만두']
136     # print(random.sample(food, 2)) #list에서 n개를 무작위로 뽑아서 새로운 list로 만든다.
137
138     lottos = random.sample(range(1, 46), 6)
139     lottos.sort()
140     print(lottos)
141
142 7)sys
143     import sys
144
145     print('Version : ', sys.version)
146     print('Platform : ', sys.platform)
147     if sys.platform == 'win32':
148         print(sys.getwindowsversion())
149     print('Byteorder : ', sys.byteorder)
150     print('Module path : ', sys.path)
151     sys.exit(0)
152
153
```

```
154 2. 외부 Library 사용하기
155 1)Python 외부 library가 등록된 PyPi site.
156 -https://pypi.org/
157 -PyPi : Python Package Index의 약자.
158
159 2)pip
160 -Python 2.79와 Python 3.4 이후 기본 설치
161 -Python Library 설치
162 -pip install 설치하고 싶은 module
163 -pip uninstall 제거하고 싶은 module
164 -pip show 알고 싶은 module
165 -pip list #설치한 module의 목록
166
167 3)Pillow
168 ①image 처리 library
169 ②이미지 밝기, 이미지의 콘트라스트 바꾸기, 이미지 노이즈 제거하기, 컬러 이미지 흑백으로 바꾸기
170 ③원래 PIL(Python Imaging Library)가 많이 사용되었으나, 2009년 11월 공개된 버전 1.1.7로 개발 종료
171 -http://www.pythonware.com/products/pil/
172 ④PIL에 이어 2010년부터 개발시작
173 -https://python-pillow.org/
174 ⑤pip install Pillow
175 ⑥pillowdemo.py
176 # from PIL import Image
177 # image = Image.open('../images/flower.jpg')
178 # image.show()
179
180 #Image를 파란색과 빨간색을 바꾸기
181 # from PIL import Image
182 # image = Image.open('../images/flower.jpg')
183 # r, g, b = image.split()
184 # convert_image = Image.merge("RGB", (b, g, r))
185 # convert_image.save('../images/convert.jpg')
186 # convert_image.show()
187
188 #Image를 흑백 이미지로 변환
189 # from PIL import Image
190 # image = Image.open('../images/flower.jpg')
191 # black_and_white = image.convert('1')
192 # black_and_white.show()
193 # black_and_white.save('../images/b_and_w.jpg')
194
195 #Image 회전
196 from PIL import Image
197 image = Image.open('../images/flower.jpg')
198 image.transpose(Image.ROTATE_90).show()
199 image.transpose(Image.ROTATE_90).save('rotate90.jpg')
200
201 4)requests
202 ①Python에서 internet 접속하기
203 ②http://docs.python-requests.org/en/master/
204 ③pip install requests
```

```
205  @requestsdemo.py
206      # import requests
207      # r = requests.get('https://www.naver.com')
208      # print(r.text)
209
210      # pprint(Pretty Print, 대량의 데이터를 보기 쉽게 표시하기) 사용하기
211      import requests
212      import pprint
213
214      r = requests.get('https://www.naver.com')
215      pprint.pprint(r.text)
216
217  5)qrcode
218      @https://pypi.org/project/qrcode/
219      @pip install qrcode
220      @qrcoodedemo.py
221          import qrcode
222          encode_text = 'http://google.com'
223          img = qrcode.make(encode_text)
224          print(type(img))
225          img.show()
```