



# Python

## CH 7

# 복습과제

고광민  
이정민

(1) 고장데이터를 불러온 다음, 'number' 열과 누락된 값을 제거하시오.

ID    사용일수		
0	HV6147437D	916.0
1	EM1128129M	664.0
3	ZL1116387V	1066.0
4	IK6215206Q	1087.0
5	VD9831481V	668.0

```
ID      0
사용일수  0
dtype: int64
```

# Q1

(2) 사용 일수를 0-200, 200-400, 400-600, 600-800, 800-1000 그룹으로 나누어 해당 범위의 개수를 나타내시오. (hint: right=False)

```
[800, 1000)    3105
[600, 800)     1981
[400, 600)      947
[200, 400)      318
[0, 200)         69
Name: 사용일수, dtype: int64
```

---

# Q1

(3) 사용 일수가 500일 이하인 제품의 사용 일수를 평균으로 바꾸시오.

(4) (3)의 데이터의 최대, 최소, 평균을 구하시오.

## ANS

최대: 1095

최소: 501

평균: 882.13

## Q2

(1) Iris 데이터를 불러온 후 pandas를 이용하여 DataFrame형식으로 바꾸시오.

첫 코드

```
import numpy as np
import pandas as pd
from sklearn.datasets import load_iris
```

```
iris = load_iris()
```

DataFrame으로 변환 시 컬럼 이름도 지정

	sepal length (cm)	sepal width (cm)	petal length (cm)	petal width (cm)
0	5.1	3.5	1.4	0.2
1	4.9	3.0	1.4	0.2
2	4.7	3.2	1.3	0.2
3	4.6	3.1	1.5	0.2
4	5.0	3.6	1.4	0.2

## Q2

(2) 컬럼의 이름을 SL,SW,PL,PW로 바꾸시오.

	SL	SW	PL	PW
0	5.1	3.5	1.4	0.2
1	4.9	3.0	1.4	0.2
2	4.7	3.2	1.3	0.2
3	4.6	3.1	1.5	0.2
4	5.0	3.6	1.4	0.2

## Q2

(3) 길이를 0~1, 1~2, 2~4, 4~8 구간별로 몇 개 씩 존재하는지 컬럼(SL,SW,PL,PW)별로 구하시오.

### 참고) 동시출력 방법

```
from IPython.core.interactiveshell import InteractiveShell
InteractiveShell.ast_node_interactivity = "all"
```

```
Out [95]: (4, 8]      150
          (2, 4]       0
          (1, 2]       0
          (0, 1]       0
          Name: SL, dtype: int64
```

```
Out [95]: (2, 4]      146
          (4, 8]       3
          (1, 2]       1
          (0, 1]       0
          Name: SW, dtype: int64
```

```
Out [95]: (4, 8]      84
          (1, 2]      49
          (2, 4]      16
          (0, 1]       1
          Name: PL, dtype: int64
```

```
Out [95]: (1, 2]      70
          (0, 1]      57
          (2, 4]      23
          (4, 8]       0
          Name: PW, dtype: int64
```

## Q2

(4) 마지막 문제는 종속변수를 라벨로 바꾸는 문제입니다. 0,1,2로되어있는 label column을 추가한 후 map 함수를 이용하여 다음과 같이 바꾸시오.

**Hint**(iris['label'].map() 이용)

Out[151]:

	SL	SW	PL	PW	label
0	5.1	3.5	1.4	0.2	0
1	4.9	3.0	1.4	0.2	0
2	4.7	3.2	1.3	0.2	0
3	4.6	3.1	1.5	0.2	0
4	5.0	3.6	1.4	0.2	0
...	...	...	...	...	...
145	6.7	3.0	5.2	2.3	2
146	6.3	2.5	5.0	1.9	2
147	6.5	3.0	5.2	2.0	2
148	6.2	3.4	5.4	2.3	2
149	5.9	3.0	5.1	1.8	2

150 rows × 5 columns

	SL	SW	PL	PW	label
0	5.1	3.5	1.4	0.2	setosa
1	4.9	3.0	1.4	0.2	setosa
2	4.7	3.2	1.3	0.2	setosa
3	4.6	3.1	1.5	0.2	setosa
4	5.0	3.6	1.4	0.2	setosa
...	...	...	...	...	...
145	6.7	3.0	5.2	2.3	virginica
146	6.3	2.5	5.0	1.9	virginica
147	6.5	3.0	5.2	2.0	virginica
148	6.2	3.4	5.4	2.3	virginica
149	5.9	3.0	5.1	1.8	virginica

150 rows × 5 columns

	SL	SW	PL	PW	label
70	5.9	3.2	4.8	1.8	versicolor
71	6.1	2.8	4.0	1.3	versicolor
72	6.3	2.5	4.9	1.5	versicolor
73	6.1	2.8	4.7	1.2	versicolor
74	6.4	2.9	4.3	1.3	versicolor



고 생 하 셸 습 니 다