

## ✓ 훈련 세트와 테스트 세트



[구글 코랩에서 실행하기](#)

이 노트북을 주피터 노트북 뷰어(nbviewer.jupyter.org)로 보거나 구글 코랩(colab.research.google.com)에서 실행할 수 있습니다.



[주피터 노트북 뷰어로 보기](#)



[구글 코랩\(Colab\)에서 실행하기](#)

## ✓ 훈련 세트와 테스트 세트

```
1 fish_length = [25.4, 26.3, 26.5, 29.0, 29.0, 29.7, 29.7, 30.0, 30.0, 30.7, 31.0, 31.0,  
2               31.5, 32.0, 32.0, 32.0, 33.0, 33.0, 33.5, 33.5, 34.0, 34.0, 34.5, 35.0,  
3               35.0, 35.0, 35.0, 36.0, 36.0, 37.0, 38.5, 38.5, 39.5, 41.0, 41.0, 9.8,  
4               10.5, 10.6, 11.0, 11.2, 11.3, 11.8, 11.8, 12.0, 12.2, 12.4, 13.0, 14.3, 15.0]  
5 fish_weight = [242.0, 290.0, 340.0, 363.0, 430.0, 450.0, 500.0, 390.0, 450.0, 500.0, 475.0, 500.0,  
6               500.0, 340.0, 600.0, 600.0, 700.0, 700.0, 610.0, 650.0, 575.0, 685.0, 620.0, 680.0,  
7               700.0, 725.0, 720.0, 714.0, 850.0, 1000.0, 920.0, 955.0, 925.0, 975.0, 950.0, 6.7,  
8               7.5, 7.0, 9.7, 9.8, 8.7, 10.0, 9.9, 9.8, 12.2, 13.4, 12.2, 19.7, 19.9]
```

```
1 fish_data = [[l, w] for l, w in zip(fish_length, fish_weight)]  
2 fish_target = [1]*35 + [0]*14
```

```
1 from sklearn.neighbors import KNeighborsClassifier  
2  
3 kn = KNeighborsClassifier()
```


```
1 print(fish_data[4])
```

 [29.0, 430.0]

```
1 print(fish_data[0:5])
```

 [[25.4, 242.0], [26.3, 290.0], [26.5, 340.0], [29.0, 363.0], [29.0, 430.0]]

```
1 print(fish_data[:5])
```

 [[25.4, 242.0], [26.3, 290.0], [26.5, 340.0], [29.0, 363.0], [29.0, 430.0]]

```
1 print(fish_data[44:])
```

 [[12.2, 12.2], [12.4, 13.4], [13.0, 12.2], [14.3, 19.7], [15.0, 19.9]]

```
1 train_input = fish_data[:35]
2 train_target = fish_target[:35]
3
4 test_input = fish_data[35:]
5 test_target = fish_target[35:]
```

```
1 kn = kn.fit(train_input, train_target)
2 kn.score(test_input, test_target)
```


 0.0

## ▼ 넘파이

```
1 import numpy as np
```

```
1 input_arr = np.array(fish_data)
2 target_arr = np.array(fish_target)
```

```
1 print(input_arr)
```

   
[[ 25.4 242. ]  
[ 26.3 290. ]  
[ 26.5 340. ]  
[ 29. 363. ]  
[ 29. 430. ]  
[ 29.7 450. ]

```
[ 29.7  500. ]
[ 30.    390. ]
[ 30.    450. ]
[ 30.7  500. ]
[ 31.    475. ]
[ 31.    500. ]
[ 31.5  500. ]
[ 32.    340. ]
[ 32.    600. ]
[ 32.    600. ]
[ 33.    700. ]
[ 33.    700. ]
[ 33.5  610. ]
[ 33.5  650. ]
[ 34.    575. ]
[ 34.    685. ]
[ 34.5  620. ]
[ 35.    680. ]
[ 35.    700. ]
[ 35.    725. ]
[ 35.    720. ]
[ 36.    714. ]
[ 36.    850. ]
[ 37.   1000. ]
[ 38.5  920. ]
[ 38.5  955. ]
[ 39.5  925. ]
[ 41.    975. ]
[ 41.    950. ]
[  9.8    6.7]
[ 10.5    7.5]
[ 10.6    7. ]
[ 11.    9.7]
[ 11.2    9.8]
[ 11.3    8.7]
[ 11.8   10. ]
[ 11.8    9.9]
[ 12.    9.8]
[ 12.2   12.2]
[ 12.4   13.4]
[ 13.    12.2]
[ 14.3   19.7]
[ 15.    19.9]]
```

```
1 print(input_arr.shape)
```

```
→ (49, 2)
```

```
1 np.random.seed(42)
2 index = np.arange(49)
3 np.random.shuffle(index)
```

```
1 print(index)
```

```
→ [13 45 47 44 17 27 26 25 31 19 12  4 34  8  3  6 40 41 46 15  9 16 24 33
    30  0 43 32  5 29 11 36  1 21  2 37 35 23 39 10 22 18 48 20  7 42 14 28
    38]
```

```
1 print(input_arr[[1,3]])
```

```
→ [[ 26.3 290. ]
    [ 29.  363. ]]
```

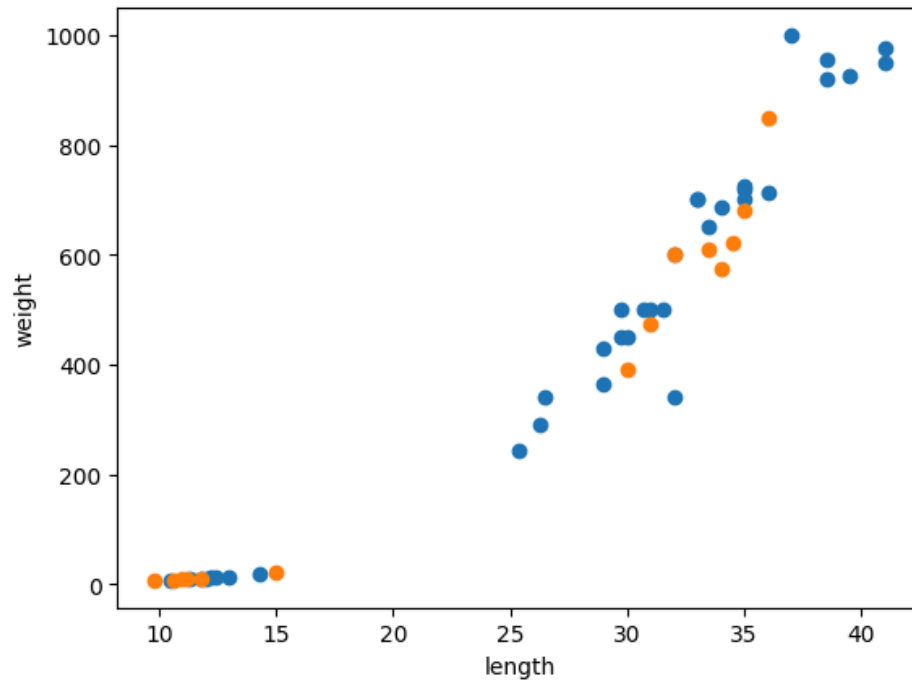
```
1 train_input = input_arr[index[:35]]
2 train_target = target_arr[index[:35]]
```

```
1 print(input_arr[13], train_input[0])
```

```
→ [ 32. 340.] [ 32. 340.]
```

```
1 test_input = input_arr[index[35:]]
2 test_target = target_arr[index[35:]]
```

```
1 import matplotlib.pyplot as plt
2
3 plt.scatter(train_input[:, 0], train_input[:, 1])
4 plt.scatter(test_input[:, 0], test_input[:, 1])
5 plt.xlabel('length')
6 plt.ylabel('weight')
7 plt.show()
```



## ▼ 두 번째 머신러닝 프로그램

```
1 kn = kn.fit(train_input, train_target)
```

```
1 kn.score(test_input, test_target)
```



```
1.0
```

```
1 kn.predict(test_input)
```



```
array([0, 0, 1, 0, 1, 1, 1, 0, 1, 1, 0, 1, 1, 0])
```

```
1 test_target
```



```
array([0, 0, 1, 0, 1, 1, 1, 0, 1, 1, 0, 1, 1, 0])
```

✓ <<<참조자료 사이트>>>

---