

201502119 정지원 lab01 보고서

공통

- 데이터 전처리 내용

```
3      """
4      행정구역      총 25개.
5      계, 남, 여      총 3개.
6      나이 0 ~ 100+    총 101개.
7      [행정구역] [계|남자|여자] [나이]
8      """
9
10     classify_name = ['계', '남자', '여자']
11     axis1, axis2, axis3 = (25, 3, 101)
12
13     def parseData():
14         with open('seoul.txt', mode='r', encoding='utf-8') as f:
15             category = f.readline() # pass
16             data = np.zeros((axis1, axis2, axis3), np.int64)
17             for idx, line in enumerate(f):
18                 arr = line.split('\t')
19                 data[idx // axis2, idx % axis2] = np.array(arr[2:])
20             data = np.array(list(sum(data[j, i] for j in range(axis1)) for i in range(axis2)))
21
22     return data
```

seoul.txt의 첫 줄은 카테고리와 행의 이름이므로 pass 한다. (f.readline())

두 번째 줄부터 3줄씩 행정구역, [계|남자|여자] (성별), 나이별 데이터 101개 이고, 서울시 행정구역은 총 25개이다. 즉, 실질적인 데이터는 두 번째 줄부터 각 줄마다 세 번째부터 시작하기 때문에, line 19에서 arr이 인덱스 2부터 시작하였다.

이를 [행정구역][성별][나이]로 데이터를 넣은 뒤, 성별이 같은 데이터를 묶어 반환하였다.

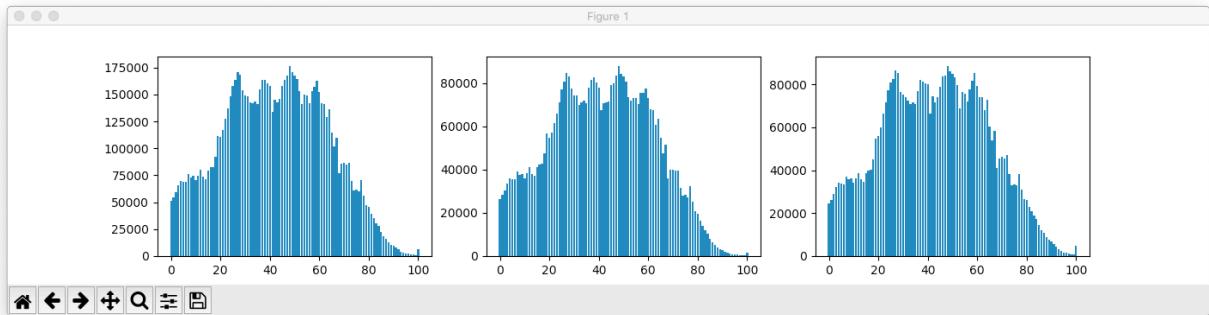
반환된 값은 [list of 행정구역별 계의 총합, list of 행정구역별 남자의 총합, list of 행정구역별 여자의 총합] 이다.

```
data = np.array(list(sum(data[j, i] for j in range(axis1)) for i in
range(axis2)))
```

axis2는 성별에 따른 축이고, axis1은 행정구역에 따른 축이다.

- 분산을 구할 때 4바이트를 넘어가므로 데이터형은 int64로 통일하였다.

goal 1



x축은 나이(세), y축은 인구 수(명)

xlabel에서 한글이 깨져 영어로 대체하였다.

goal 2

```
lab01_statistics.x
계 : 51145 54779 59128 65734 70013 69139 69031 76160 73259 74305 70378 74930 79942 73725 71582 79677 82287 82767 92621 111662 110727 117160 127846 :
계 총합 : 9729107
계 평균 : 96327
계 분산 : 3053116216

남자 : 26523 28466 30328 33582 35843 35417 35449 39091 37504 38131 35988 38555 41149 38075 36993 41112 42430 42658 47625 56754 54727 57065 61644 658
남자 총합 : 4744059
남자 평균 : 46970
남자 분산 : 772066864

여자 : 24622 26313 28800 32152 34170 33722 33582 37069 35755 36174 34390 36375 38793 35650 34589 38565 39857 40109 44996 54908 56000 60095 66202 717
여자 총합 : 4985048
여자 평균 : 49356
여자 분산 : 759968807
```

numpy의 mean()과 var()를 사용하여 평균과 함수를 구하였다.