

연습문제 01

작업준비

패키지 참조

그래프 전역 설정

문제 1

데이터 가져오기

x좌표를 위한 리스트 생성

xticks 함수에서 사용할 x
좌표 생성xticks 함수에서 출력할 날
짜값 추출

Line Plot 그리기

문제 2

데이터 가져오기

데이터 전처리

복지시설 수의 내림차순 정
렬

상위 10개 추출

시각화

문제 3

데이터 가져오기

연습문제 01

작업준비

패키지 참조

```
from matplotlib import pyplot as plt
from pandas import read_excel, pivot_table
import numpy as np
```

그래프 전역 설정

```
# 폰트 설정
plt.rcParams['font.family'] = "Malgun Gothic" # 윈도우 전용
#plt.rcParams['font.family'] = "AppleGothic" # 맥 전용 (띄어쓰기 없음)

# 글자 크기
plt.rcParams["font.size"] = 12

# 그래프 크기 설정(inch)
plt.rcParams["figure.figsize"] = (20, 5)

# 유니코드에서 음수 부호설정
plt.rcParams['axes.unicode_minus'] = False
```

연습문제 01

작업준비

패키지 참조

그래프 전역 설정

문제 1

데이터 가져오기

x좌표를 위한 리스트 생성

xticks 함수에서 사용할 x
좌표 생성xticks 함수에서 출력할 날짜
값 추출

Line Plot 그리기

문제 2

데이터 가져오기

데이터 전처리

복지시설 수의 내림차순 정렬

상위 10개 추출

시각화

문제 3

데이터 가져오기

문제 1

데이터 가져오기

```
df = read_excel("https://data.hossam.kr/D01/bitcoin.xlsx")
df
```

	날짜	종가	시가	고가	저가	거래량	변동 %
0	2021-06-01	36687.6	37294.3	37850.3	35742.7	113.48K	-0.0164
1	2021-06-02	37555.8	36687.7	38199.9	35981.1	96.89K	0.0237
2	2021-06-03	39187.3	37555.7	39462.3	37193.6	106.44K	0.0434
3	2021-06-04	36851.3	39191.4	39255.4	35659.9	127.71K	-0.0596
4	2021-06-05	35520.0	36841.2	37887.6	34832.0	101.48K	-0.0361
...
755	2023-06-26	30267.0	30466.3	30645.9	29986.3	58.71K	-0.0065
756	2023-06-27	30689.1	30267.0	30993.7	30231.3	55.82K	0.0139
757	2023-06-28	30078.6	30691.9	30703.4	29919.5	51.06K	-0.0199
758	2023-06-29	30445.7	30077.3	30823.1	30051.3	49.57K	0.0122
759	2023-06-30	30472.9	30445.7	31275.5	29714.5	118.65K	0.0009

760 rows × 7 columns

연습문제 01

작업준비

패키지 참조

그래프 전역 설정

문제 1

데이터 가져오기

x좌표를 위한 리스트 생성

xticks 함수에서 사용할 x
좌표 생성xticks 함수에서 출력할 날
짜값 추출

Line Plot 그리기

문제 2

데이터 가져오기

데이터 전처리

복지시설 수의 내림차순 정
렬

상위 10개 추출

시각화

문제 3

데이터 가져오기

x좌표를 위한 리스트 생성

```
x = list(range(0, len(df['날짜'])))
print(x)
```

```
[0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99]
```

xticks 함수에서 사용할 x좌표 생성

```
xticks = list(range(0, len(df['날짜']), 50))
print(xticks)
```

```
[0, 50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, 650, 700, 750, 800, 850, 900, 950]
```

xticks 함수에서 출력할 날짜값 추출

```
date = []

for i in xticks:
    date.append(df['날짜'][i].strftime("%y/%m/%d"))

date
```

연습문제 01

작업준비

패키지 참조

그래프 전역 설정

문제 1

데이터 가져오기

x좌표를 위한 리스트 생성

xticks 함수에서 사용할 x
좌표 생성xticks 함수에서 출력할 날
짜값 추출

Line Plot 그리기

문제 2

데이터 가져오기

데이터 전처리

복지시설 수의 내림차순 정
렬

상위 10개 추출

시각화

문제 3

데이터 가져오기

```
[ '21/06/01',
  '21/07/21',
  '21/09/09',
  '21/10/29',
  '21/12/18',
  '22/02/06',
  '22/03/28',
  '22/05/17',
  '22/07/06',
  '22/08/25',
  '22/10/14',
  '22/12/03',
  '23/01/22',
  '23/03/13',
  '23/05/02',
  '23/06/21' ]
```

Line Plot 그리기

```
plt.figure()

plt.plot(x, df['종가'])
plt.plot(x, df['시가'])
plt.xticks(xticks, date)

plt.grid()
plt.show()
plt.close()
```

연습문제 01

작업준비

패키지 참조

그래프 전역 설정

문제 1

데이터 가져오기

x좌표를 위한 리스트 생성

xticks 함수에서 사용할 x
좌표 생성xticks 함수에서 출력할 날
짜값 추출

Line Plot 그리기

문제 2

데이터 가져오기

데이터 전처리

복지시설 수의 내림차순 정
렬

상위 10개 추출

시각화

문제 3

데이터 가져오기

연습문제(1)_풀이.ipynb



문제 2

데이터 가져오기

```
df = read_excel("https://data.hossam.kr/D01/senior_lsf.xlsx")
df
```

	지역명	복지시설
0	Jongno-gu	61
1	Jung-gu	53
2	Yongsan-gu	110
3	Seongdong-gu	155
4	Gwangjin-gu	103
5	Dongdaemun-gu	146

연습문제 01

작업준비

패키지 참조

그래프 전역 설정

문제 1

데이터 가져오기

x좌표를 위한 리스트 생성

xticks 함수에서 사용할 x
좌표 생성xticks 함수에서 출력할 날
짜값 추출

Line Plot 그리기

문제 2

데이터 가져오기

데이터 전처리

복지시설 수의 내림차순 정
렬

상위 10개 추출

시각화

문제 3

데이터 가져오기

	지역명	복지시설
6	Jungnang-gu	128
7	Seongbuk-gu	158
8	Gangbuk-gu	111
9	Dobong-gu	139
10	Nowon-gu	252
11	Eunpyeong-gu	154
12	Seodaemun-gu	103
13	Mapo-gu	160
14	Yangcheon-gu	192
15	Gangseo-gu	215
16	Guro-gu	192
17	Geumcheon-gu	75
18	Yeongdeungpo-gu	208
19	Dongjak-gu	143
20	Gwanak-gu	127
21	Seocho-gu	129
22	Gangnam-gu	184
23	Songpa-gu	173

연습문제 01

작업준비

패키지 참조

그래프 전역 설정

문제 1

데이터 가져오기

x좌표를 위한 리스트 생성

xticks 함수에서 사용할 x
좌표 생성xticks 함수에서 출력할 날
짜값 추출

Line Plot 그리기

문제 2

데이터 가져오기

데이터 전처리

복지시설 수의 내림차순 정
렬

상위 10개 추출

시각화

문제 3

데이터 가져오기

	지역명	복지시설
24	Gangdong-gu	140

데이터 전처리

복지시설 수의 내림차순 정렬

```
df2 = df.sort_values('복지시설', ascending=False)
df2
```

	지역명	복지시설
10	Nowon-gu	252
15	Gangseo-gu	215
18	Yeongdeungpo-gu	208
16	Guro-gu	192
14	Yangcheon-gu	192
22	Gangnam-gu	184
23	Songpa-gu	173
13	Mapo-gu	160
7	Seongbuk-gu	158
3	Seongdong-gu	155

연습문제 01

작업준비

패키지 참조

그래프 전역 설정

문제 1

데이터 가져오기

x좌표를 위한 리스트 생성

xticks 함수에서 사용할 x
좌표 생성xticks 함수에서 출력할 날
짜값 추출

Line Plot 그리기

문제 2

데이터 가져오기

데이터 전처리

복지시설 수의 내림차순 정
렬

상위 10개 추출

시각화

문제 3

데이터 가져오기

	지역명	복지시설
11	Eunpyeong-gu	154
5	Dongdaemun-gu	146
19	Dongjak-gu	143
24	Gangdong-gu	140
9	Dobong-gu	139
21	Seocho-gu	129
6	Jungnang-gu	128
20	Gwanak-gu	127
8	Gangbuk-gu	111
2	Yongsan-gu	110
12	Seodaemun-gu	103
4	Gwangjin-gu	103
17	Geumcheon-gu	75
0	Jongno-gu	61
1	Jung-gu	53

상위 10개 추출

연습문제 01

작업준비

패키지 참조

그래프 전역 설정

문제 1

데이터 가져오기

x좌표를 위한 리스트 생성

xticks 함수에서 사용할 x
좌표 생성xticks 함수에서 출력할 날
짜값 추출

Line Plot 그리기

문제 2

데이터 가져오기

데이터 전처리

복지시설 수의 내림차순 정
렬

상위 10개 추출

시각화

문제 3

데이터 가져오기

```
df3 = df2.head(10)
df3
```

	지역명	복지시설
10	Nowon-gu	252
15	Gangseo-gu	215
18	Yeongdeungpo-gu	208
16	Guro-gu	192
14	Yangcheon-gu	192
22	Gangnam-gu	184
23	Songpa-gu	173
13	Mapo-gu	160
7	Seongbuk-gu	158
3	Seongdong-gu	155

시각화

```
# 그래프 크기 설정
plt.rcParams["figure.figsize"] = (20, 7)

plt.figure()
plt.bar(df3['지역명'], df3['복지시설'])
```

연습문제 01

작업준비

패키지 참조

그래프 전역 설정

문제 1

데이터 가져오기

x좌표를 위한 리스트 생성

xticks 함수에서 사용할 x
좌표 생성xticks 함수에서 출력할 날
짜값 추출

Line Plot 그리기

문제 2

데이터 가져오기

데이터 전처리

복지시설 수의 내림차순 정
렬

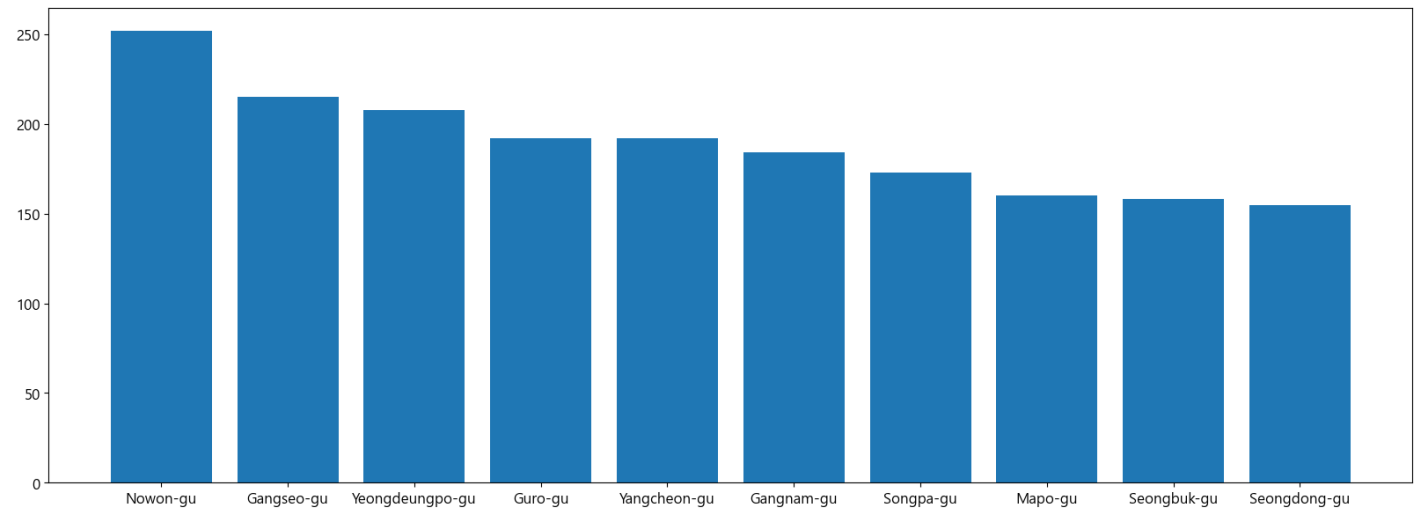
상위 10개 추출

시각화

문제 3

데이터 가져오기

```
plt.show()
plt.close()
```



문제 3

데이터 가져오기

```
df = read_excel("https://data.hossam.kr/D01/city_people.xlsx")
df
```

	도시	연도	인구	지역
0	서울	2015	9904312	수도권
1	서울	2010	9631482	수도권
2	서울	2005	9762546	수도권

연습문제 01

작업준비

패키지 참조

그래프 전역 설정

문제 1

데이터 가져오기

x좌표를 위한 리스트 생성

xticks 함수에서 사용할 x
좌표 생성xticks 함수에서 출력할 날
짜값 추출

Line Plot 그리기

문제 2

데이터 가져오기

데이터 전처리

복지시설 수의 내림차순 정
렬

상위 10개 추출

시각화

문제 3

데이터 가져오기

	도시	연도	인구	지역
3	부산	2015	3448737	경상권
4	부산	2010	3393191	경상권
5	부산	2005	3512547	경상권
6	인천	2015	2890451	수도권
7	인천	2010	2632035	수도권

데이터 전처리

2015, 2010년 데이터 추출

```
df2 = df.query("연도 == 2015 or 연도 == 2010")
df2
```

	도시	연도	인구	지역
0	서울	2015	9904312	수도권
1	서울	2010	9631482	수도권
3	부산	2015	3448737	경상권
4	부산	2010	3393191	경상권
6	인천	2015	2890451	수도권
7	인천	2010	2632035	수도권

연습문제 01

작업준비

패키지 참조

그래프 전역 설정

문제 1

데이터 가져오기

x좌표를 위한 리스트 생성

xticks 함수에서 사용할 x
좌표 생성xticks 함수에서 출력할 날
짜값 추출

Line Plot 그리기

문제 2

데이터 가져오기

데이터 전처리

복지시설 수의 내림차순 정
렬

상위 10개 추출

시각화

문제 3

데이터 가져오기

피벗 테이블

```
df3 = pivot_table(df2, index='도시', columns='연도', values='인구')
df3
```

연도	2010	2015
도시		
부산	3393191	3448737
서울	9631482	9904312
인천	2632035	2890451

```
x = np.array(range(0, len(df3.index)))
x
```

```
array([0, 1, 2])
```

시각화

```
# 그래프 크기 설정
plt.rcParams["figure.figsize"] = (10, 5)

plt.figure()
```

연습문제 01

작업준비

패키지 참조

그래프 전역 설정

문제 1

데이터 가져오기

x좌표를 위한 리스트 생성

xticks 함수에서 사용할 x
좌표 생성xticks 함수에서 출력할 날
짜값 추출

Line Plot 그리기

문제 2

데이터 가져오기

데이터 전처리

복지시설 수의 내림차순 정
렬

상위 10개 추출

시각화

문제 3

데이터 가져오기

각 막대의 색상을 단색으로 지정

plt.bar(x-0.2, df3[2010], color='#0066ff', label="2010", width=0.4)

plt.bar(x+0.2, df3[2015], color='#ff6600', label="2015", width=0.4)

plt.grid()

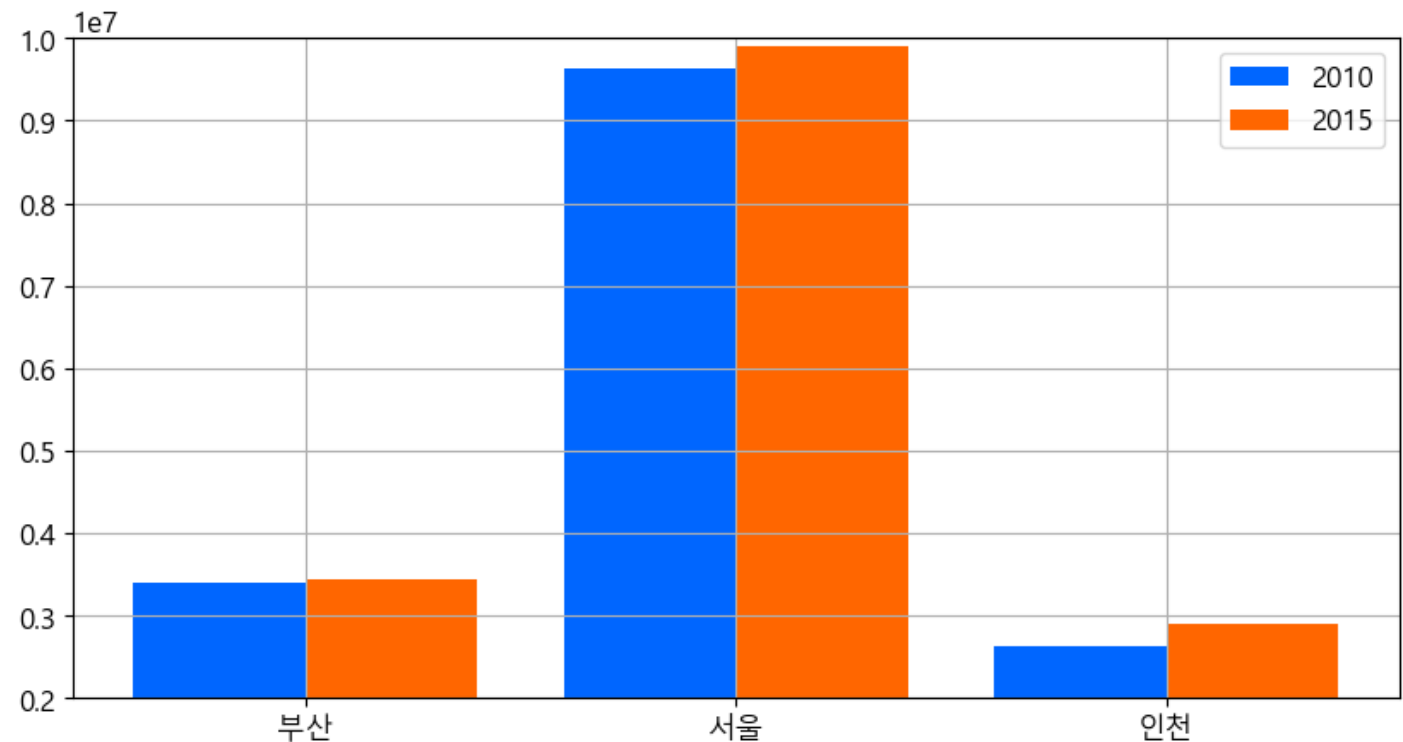
plt.legend()

plt.xticks(x, df3.index)

plt.ylim(2000000, 10000000)

plt.show()

plt.close()



연습문제 01

작업준비

패키지 참조

그래프 전역 설정

문제 1

데이터 가져오기

x좌표를 위한 리스트 생성

xticks 함수에서 사용할 x
좌표 생성xticks 함수에서 출력할 날
짜값 추출

Line Plot 그리기

문제 2

데이터 가져오기

데이터 전처리

복지시설 수의 내림차순 정
렬

상위 10개 추출

시각화

문제 3

데이터 가져오기

문제 4

데이터 가져오기

```
df = read_excel("https://data.hossam.kr/D01/jobs_by_scale.xlsx")
df
```

	종사자규모별	2015	2016
0	1~4명	553.5	576.7
1	5~9명	211.6	216.8
2	10~29명	194.7	195.5
3	30~49명	227.4	227.4
4	50~99명	152.8	155.7
5	100~199명	221.9	220.6
6	200~299명	80.9	81.0
7	300~999명	100.5	99.3
8	1000명 이상	557.6	549.7

요구사항 1

연습문제 01

작업준비

패키지 참조

그래프 전역 설정

문제 1

데이터 가져오기

x좌표를 위한 리스트 생성

xticks 함수에서 사용할 x
좌표 생성xticks 함수에서 출력할 날
짜값 추출

Line Plot 그리기

문제 2

데이터 가져오기

데이터 전처리

복지시설 수의 내림차순 정
렬

상위 10개 추출

시각화

문제 3

데이터 가져오기

그래프 크기 설정

plt.rcParams["figure.figsize"] = (15, 5)

plt.figure()

plt.bar(df.index-0.2, df[2015], color='#0066ff', label="2015", width=0.4)

plt.bar(df.index+0.2, df[2016], color='#ff6600', label="2016", width=0.4)

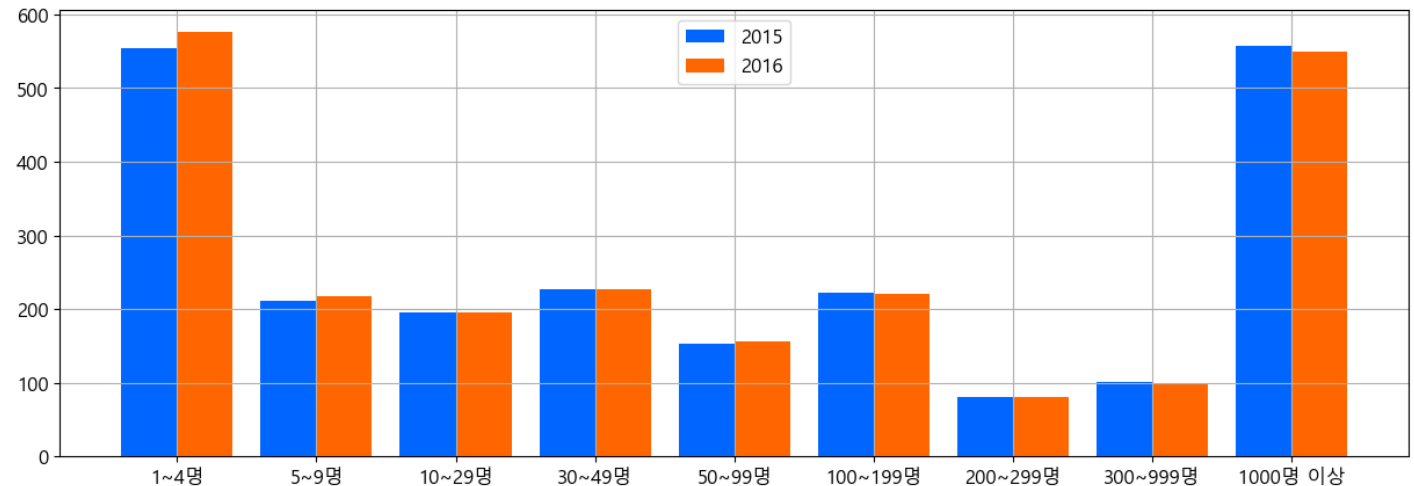
plt.grid()

plt.legend()

plt.xticks(df.index, df['종사자규모별'])

plt.show()

plt.close()



요구사항 2

연습문제 01

작업준비

패키지 참조

그래프 전역 설정

문제 1

데이터 가져오기

x좌표를 위한 리스트 생성

xticks 함수에서 사용할 x
좌표 생성xticks 함수에서 출력할 날
짜값 추출

Line Plot 그리기

문제 2

데이터 가져오기

데이터 전처리

복지시설 수의 내림차순 정
렬

상위 10개 추출

시각화

문제 3

데이터 가져오기

```
plt.rcParams["figure.figsize"] = (7, 7)
```

```
plt.figure()  
plt.title("2015년도")  
plt.pie(df[2015], labels=df['종사자규모별'], autopct='%0.1f%%')  
plt.show()  
plt.close()
```


연습문제 01

작업준비

패키지 참조

그래프 전역 설정

문제 1

데이터 가져오기

x좌표를 위한 리스트 생성

xticks 함수에서 사용할 x
좌표 생성xticks 함수에서 출력할 날
짜값 추출

Line Plot 그리기

문제 2

데이터 가져오기

데이터 전처리

복지시설 수의 내림차순 정
렬

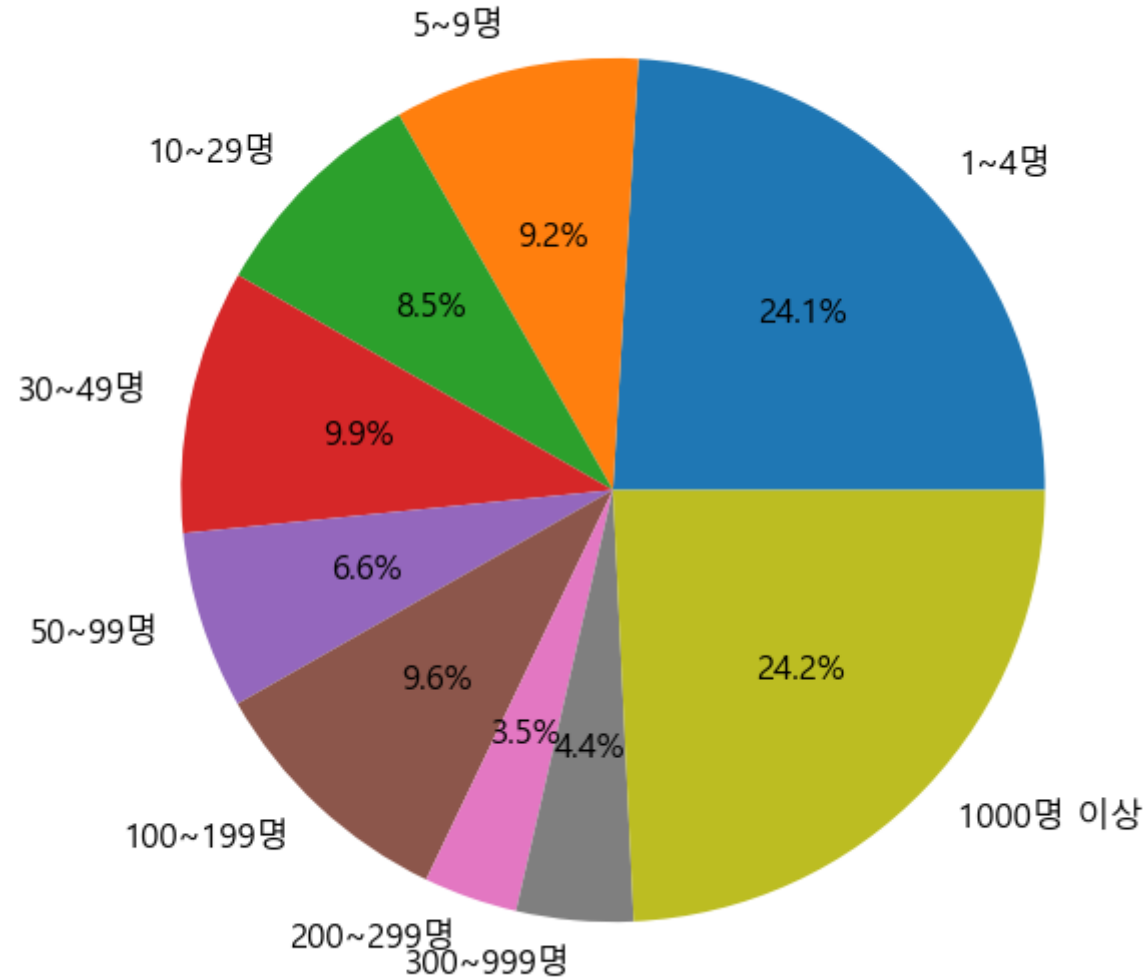
상위 10개 추출

시각화

문제 3

데이터 가져오기

2015년도



```
plt.figure()
plt.title("2016년도")
plt.pie(df[2016], labels=df['종사자규모별'], autopct='%0.1f%%')
```

연습문제 01

작업준비

패키지 참조

그래프 전역 설정

문제 1

데이터 가져오기

x좌표를 위한 리스트 생성

xticks 함수에서 사용할 x
좌표 생성xticks 함수에서 출력할 날
짜값 추출

Line Plot 그리기

문제 2

데이터 가져오기

데이터 전처리

복지시설 수의 내림차순 정
렬

상위 10개 추출

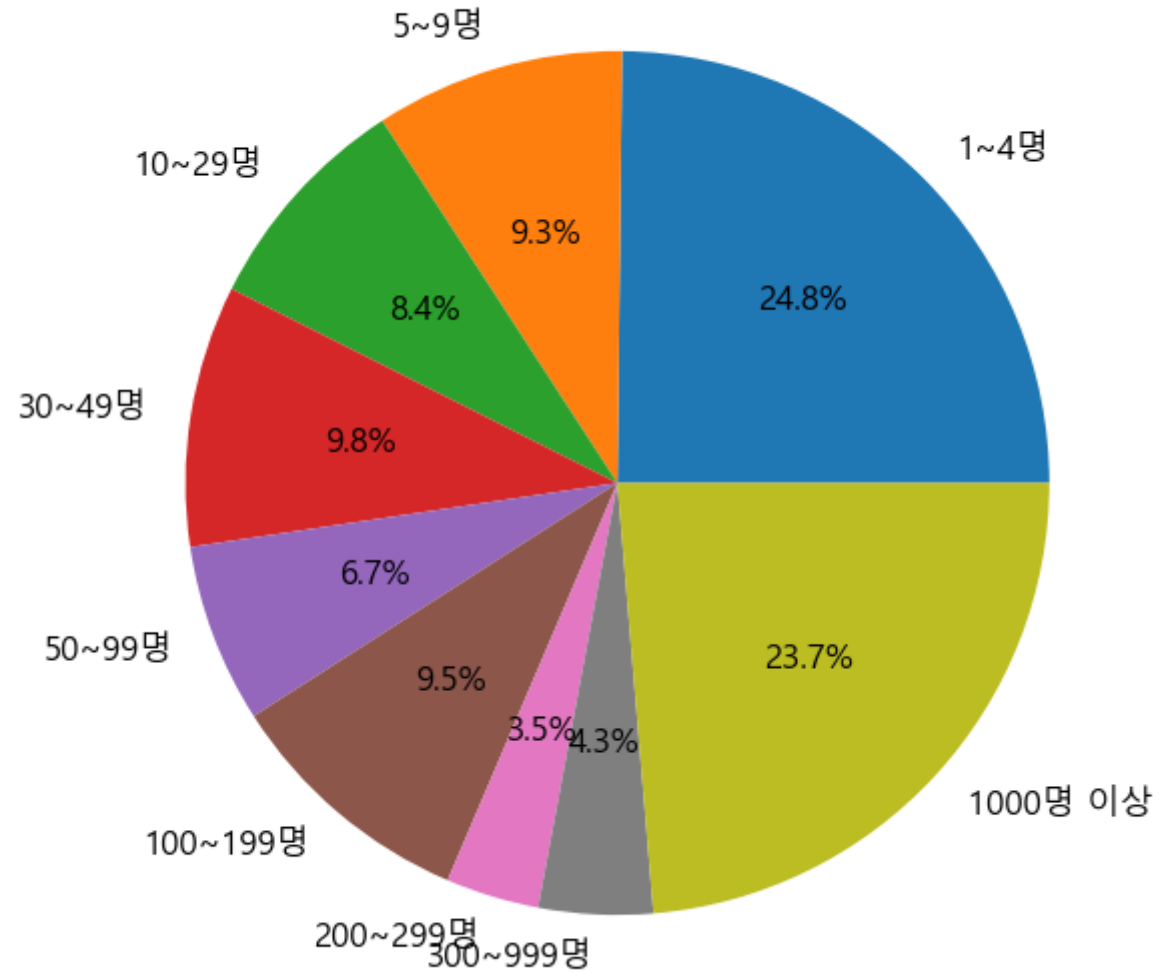
시각화

문제 3

데이터 가져오기

```
plt.show()
plt.close()
```

2016년도



문제 5

연습문제 01

작업준비

패키지 참조

그래프 전역 설정

문제 1

데이터 가져오기

x좌표를 위한 리스트 생성

xticks 함수에서 사용할 x
좌표 생성xticks 함수에서 출력할 날
짜값 추출

Line Plot 그리기

문제 2

데이터 가져오기

데이터 전처리

복지시설 수의 내림차순 정
렬

상위 10개 추출

시각화

문제 3

데이터 가져오기

데이터 가져오기

```
df = read_excel("https://data.hossam.kr/D01/traffic_acc.xlsx")
df
```

	년도	월	발생건수	사망자수	부상자수
0	2005	1	15494	504	25413
1	2005	2	13244	431	21635
2	2005	3	16580	477	25550
3	2005	4	17817	507	28131
4	2005	5	19085	571	29808
...
163	2018	8	18335	357	27749
164	2018	9	18371	348	27751
165	2018	10	19738	373	28836
166	2018	11	19029	298	28000
167	2018	12	18010	323	26463

168 rows × 5 columns

```
plt.rcParams["figure.figsize"] = (15, 7)

plt.figure()
```

연습문제 01

작업준비

패키지 참조

그래프 전역 설정

문제 1

데이터 가져오기

x좌표를 위한 리스트 생성

xticks 함수에서 사용할 x
좌표 생성xticks 함수에서 출력할 날
짜값 추출

Line Plot 그리기

문제 2

데이터 가져오기

데이터 전처리

복지시설 수의 내림차순 정
렬

상위 10개 추출

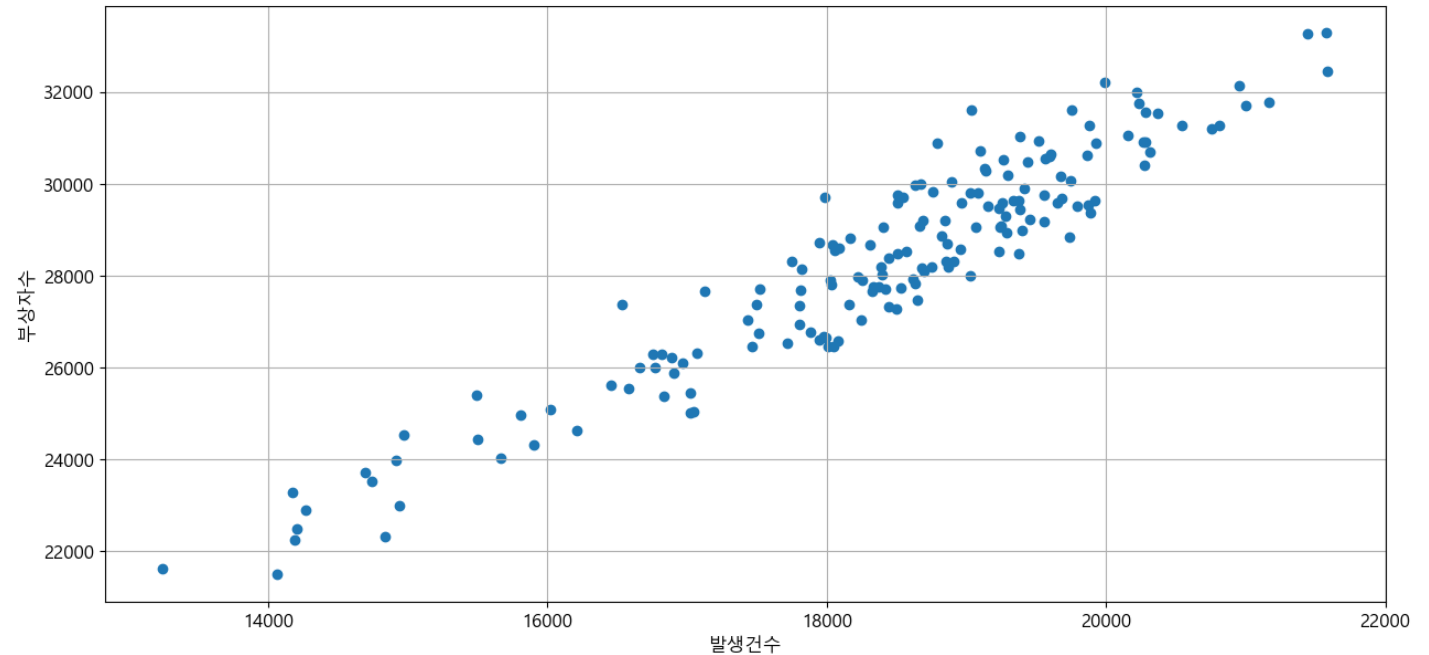
시각화

문제 3

데이터 가져오기

연습문제(1)_폴이.ipynb

```
plt.scatter(df['발생건수'], df['부상자수'])
plt.xlabel("발생건수")
plt.ylabel("부상자수")
plt.grid()
plt.show()
plt.close()
```



추가내용 - numpy를 활용한 추세선 구하기 (회귀분석)

```
z = np.polyfit(df['발생건수'], df['부상자수'], 1)
print("기울기(가중치) =", z[0])
print("절편(편향) = ", z[1])
```

연습문제 01

작업준비

패키지 참조

그래프 전역 설정

문제 1

데이터 가져오기

x좌표를 위한 리스트 생성

xticks 함수에서 사용할 x
좌표 생성xticks 함수에서 출력할 날
짜값 추출

Line Plot 그리기

문제 2

데이터 가져오기

데이터 전처리

복지시설 수의 내림차순 정
렬

상위 10개 추출

시각화

문제 3

데이터 가져오기

기울기(가중치) = 1.4044180973028615
 절편(편향) = 2495.338546755988

발생건수에 대한 부상자수 예측
`print("f(x) = %f * x + %f" % (z[0], z[1]))`

$$f(x) = 1.404418 * x + 2495.338547$$

```
f = np.poly1d(z)
f
```

`poly1d([1.40441810e+00, 2.49533855e+03])`
`f(1)`
`2496.7429648532907`
`f(df['발생건수'])`

```
array([24255.39254637, 21095.45182744, 25780.59060004, 27517.8557864 ,
       29298.65793378, 27904.07076316, 28722.84651389, 29228.43702892,
```

연습문제 01

작업준비

패키지 참조

그래프 전역 설정

문제 1

데이터 가져오기

x좌표를 위한 리스트 생성

xticks 함수에서 사용할 x
좌표 생성xticks 함수에서 출력할 날
짜값 추출

Line Plot 그리기

문제 2

데이터 가져오기

데이터 전처리

복지시설 수의 내림차순 정
렬

상위 10개 추출

시각화

문제 3

데이터 가져오기

```

28840.81763406, 30242.42689517, 29360.45233006, 28482.69101925,
23520.88188148, 22536.38479527, 26043.21678423, 27701.83455715,
29375.90092913, 26981.36807323, 28665.2653719 , 28889.97226747,
29590.77689802, 29319.72420524, 30410.95706684, 27095.12593911,
23440.83004993, 23134.66690472, 28007.99770236, 27852.10729356,
29550.0487732 , 28210.23390837, 27826.82776781, 27749.58477246,
28485.49985544, 29215.79726604, 27515.04695021, 26217.3646283 ,
23197.8657191 , 22404.36949412, 26022.15051277, 27069.84641336,
29902.55771562, 28932.10481039, 29968.56536619, 28540.27216124,
27807.16591445, 30479.77355361, 30017.7199996 , 28705.99349672,
25713.17853137, 24266.62789114, 28089.453952 , 29394.1583644 ,
30916.54758187, 29528.98250174, 30978.34197816, 30573.86956613,
31993.73626251, 32606.06255293, 30802.78971599, 30891.26805612,
26544.59404497, 24689.35773843, 27495.38509684, 28316.96968377,
31106.14402501, 29052.88476675, 29130.1277621 , 29717.17452678,
29795.82194023, 32795.65899607, 30964.29779718, 28967.21526282,
25603.63391978, 22449.31087324, 26134.50396056, 28575.38261367,
29760.71148779, 28484.09543735, 29534.60017413, 29033.22291339,
29270.56957184, 31920.70652145, 30981.15081435, 29571.11504466,
26114.8421072 , 25887.32637543, 28132.99091302, 29701.72592771,
30123.0513569 , 28974.2373533 , 29646.95362191, 28346.46246381,
29507.91623028, 29961.54327571, 30232.59596849, 27420.95093769,
24988.49879316, 22419.81809319, 27023.50061615, 27818.40125922,
30142.71321026, 28236.91785222, 28394.21267912, 28745.31720344,
27502.40718733, 30298.60361906, 29735.43196204, 27085.29501243,
24832.60838436, 22242.86141293, 28364.71989907, 28397.02151531,
31024.68777537, 28519.20588978, 30090.74974066, 30026.14650818,
29520.55599315, 31651.05824676, 30403.93497636, 28830.98670738,
26232.81322737, 23475.94050236, 28639.98584615, 29721.38778107,
31346.29951965, 28686.33164336, 30974.12872386, 30392.69963158,

```

연습문제 01

작업준비

패키지 참조

그래프 전역 설정

문제 1

데이터 가져오기

x좌표를 위한 리스트 생성

xticks 함수에서 사용할 x
좌표 생성xticks 함수에서 출력할 날
짜값 추출

Line Plot 그리기

문제 2

데이터 가져오기

데이터 전처리

복지시설 수의 내림차순 정
렬

상위 10개 추출

시각화

문제 3

데이터 가져오기

```
31722.68356973, 32812.51201323, 32226.86966666, 29586.56364373,
26464.54221342, 24494.14362291, 27699.02572095, 29814.07937549,
29957.33002142, 27742.56268197, 29116.08358113, 28333.82270093,
27610.54738082, 30468.53820883, 29507.91623028, 28995.30362476,
26328.31365799, 23325.66776595, 26436.45385148, 27377.41397667,
28479.88218305, 27840.87194878, 27996.76235758, 28732.67744057,
30430.61892021, 28986.87711618, 29708.74801819, 28124.56440444,
26406.96107143, 25258.14706784, 26401.34339905, 27763.62895343,
28668.07420809, 27890.02658219, 28756.55254822, 28245.3443608 ,
28295.90341231, 30215.74295132, 29220.01052033, 27788.90847918])
```

```
plt.rcParams["figure.figsize"] = (15, 7)
```

```
plt.figure()
plt.scatter(df['발생건수'], df['부상자수'])
plt.plot(df['발생건수'], f(df['발생건수']), color='#ff0000')
plt.xlabel("발생건수")
plt.ylabel("부상자수")
plt.grid()
plt.show()
plt.close()
```

연습문제 01

작업준비

패키지 참조

그래프 전역 설정

문제 1

데이터 가져오기

x좌표를 위한 리스트 생성

xticks 함수에서 사용할 x
좌표 생성xticks 함수에서 출력할 날
짜값 추출

Line Plot 그리기

문제 2

데이터 가져오기

데이터 전처리

복지시설 수의 내림차순 정
렬

상위 10개 추출

시각화

문제 3

데이터 가져오기

