



2020년, 만약 모든 과목 선생님들이 파이썬을 배운다면?

>>> DIVE INTO 파이써니스쿨 <<<

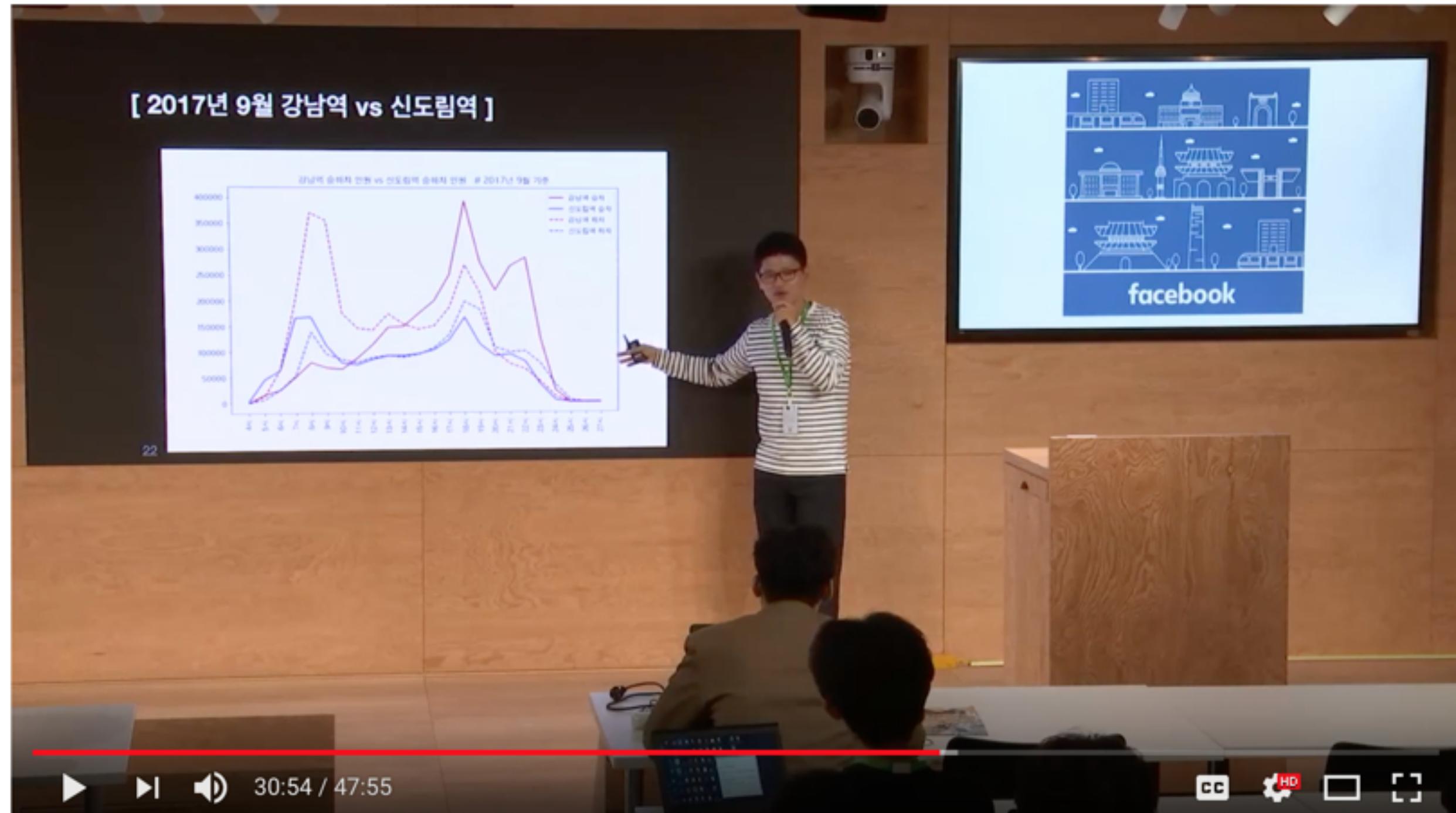
송석리(greatsong21@gmail.com)

[간단한 자기소개]

2005 ~ 2015 선린인터넷고등학교 교사

2016 ~ 현재 한성과학고등학교 교사

[2017년 10월 파이썬 세미나]



[2017-10] 송석리 - 만약 고교 사회 선생님이 파이썬 코드를 읽는다면

553 views

like 8 dislike 0 SHARE ...



PyCon Korea
Published on Nov 6, 2017

SUBSCRIBED 3.1K





국가와 인류 사회 발전에 기여하는

2020 파이써니스쿨 PyGo

* 본 발표내용은 실화를 바탕으로 한 Fiction임을 알려드립니다.

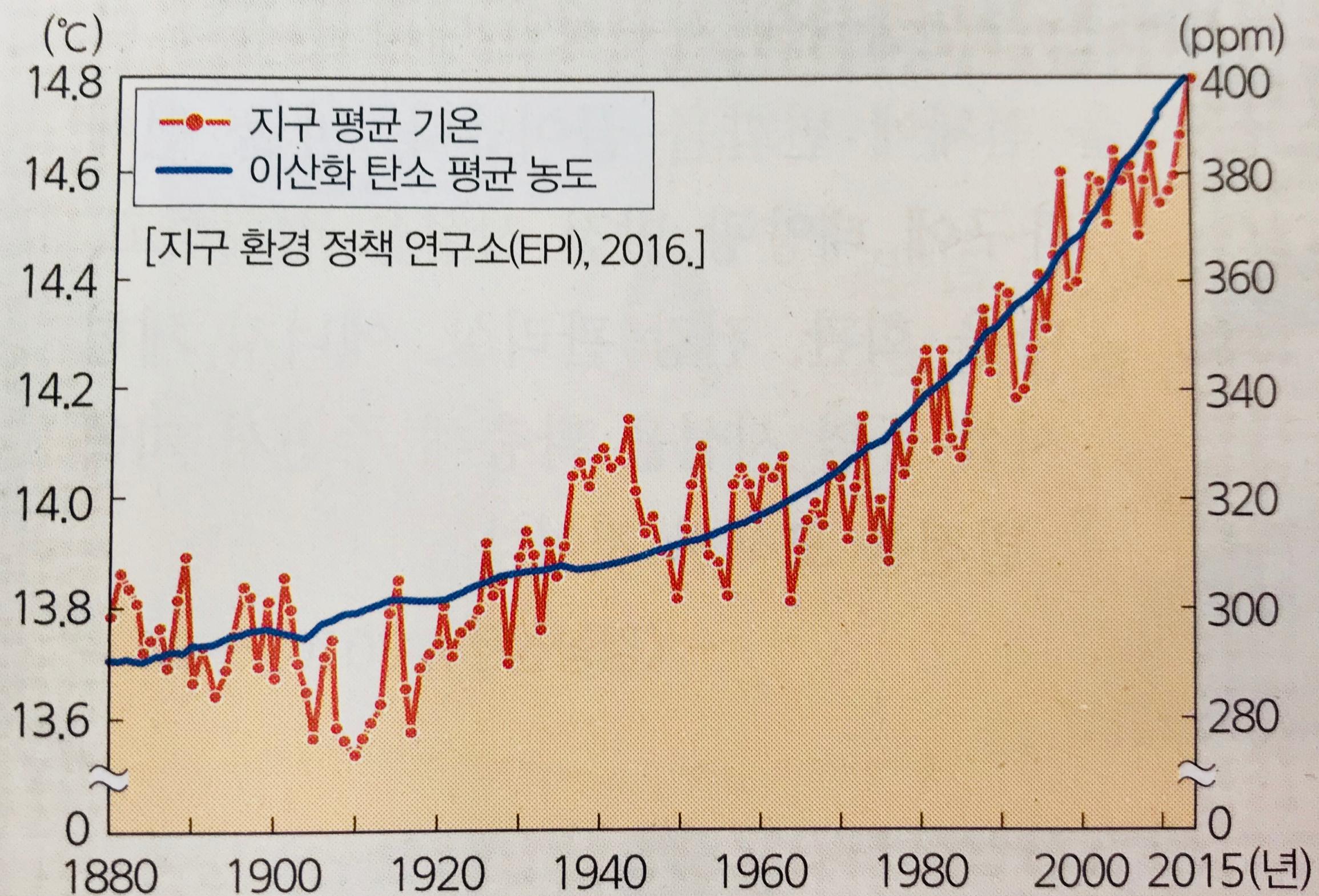


2020 파이써니스쿨 PyGo

#1교시 - 사회 시간

2020년 파이고의 1교시는 사회 시간입니다.

자료 1 시간적 관점에서 본 기후 변화의 원인



▲ 지구 평균 기온과 이산화 탄소 평균 농도의 변화

* 출처 : 통합사회 교과서(구정화 등), 천재교육

DATA 공공데이터포털 .GO.KR

로그인 회원가입 사이트맵 ENGLISH [f](#) [t](#) [b](#)

데이터셋 제공신청 활용사례 정보공유 이용안내

데이터를 검색해보세요! 2.날씨

여러분이 원하는 데이터, 데이터 1번가  로 신청해주세요!

국가중점데이터 데이터 카테고리

 건축정보	 교통사고정보	 국민건강정보	 상권정보	 수산정보	 실시간 수도정보	 농수축산가격정보	 등산로 정보
 부동산종합정보	 통합재정정보	 지방행정정보	 부동산거래정보	 식의약품종합정보	 지방재정정보	 법령정보	+ 더보기

데이터1번가
여러분이 필요로 하는 공공데이터를 자유롭게
신청할 수 있는 데이터 소통창구

오픈데이터 포럼
민·관 협력을 통한 공공데이터 개방정책 수립 및
공공데이터 활용성 증진을 위해 운영되는 단체

대한민국 공공데이터 개방
2회 연속 세계 1위 달성!

기상자료개방포털 데이터 기후통계분석 카탈로그 소통과 참여

기온분석

Home > 기후통계분석 > 기후분석 > 기온분석

그라프 분포도

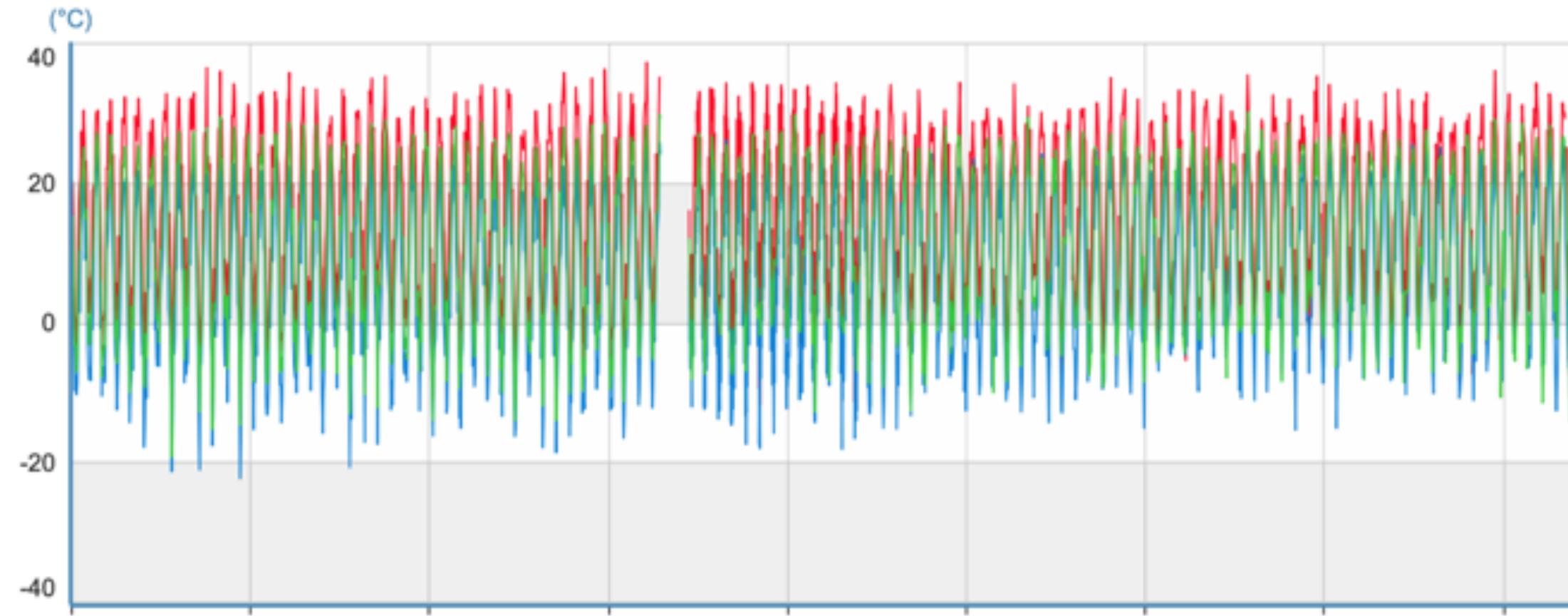
지점별로 평균기온과 최저기온, 최고기온의 시계열 분석을 확인합니다.
일자로, 월자로, 연자료에 대해 각각 조회할 수 있습니다.

자료구분 일 지역/지점 서울 선택 기간 19071001 ~ 20180803

검색 CSV 다운로드

기온분석 서울(108) 일자료 기간 : 19071001 ~ 20180803

평균기온 최저기온 최고기온



Detailed description: The chart displays three time series: Average Temperature (green line), Minimum Temperature (blue line), and Maximum Temperature (red line) in degrees Celsius. The x-axis represents dates from October 1907 to March 2013, with major ticks every 13 years. The y-axis ranges from -40 to 40 degrees Celsius. All three series show significant seasonal fluctuations, with temperatures generally peaking around July/August and dipping around January/February. The average temperature line is consistently between the minimum and maximum lines.

[데이터 살펴보기]

날짜	지역	평균기온	최저기온	최고기온
1907-10-01	108	13.5	7.9	20.7
1907-10-02	108	16.2	7.9	22
1907-10-03	108	16.2	13.1	21.3
1907-10-04	108	16.5	11.2	22
1907-10-05	108	17.6	10.9	25.4
1950-08-30	108	24.6	18	32.6
1950-08-31	108	25.4	20.1	32.5
1950-09-01	108			
1950-09-02	108			
1953-12-01	108	12.2	7.4	16.2
1953-12-02	108	5.6	1.4	9
2017-10-11	108	15.5	12.2	21.7
2017-10-12	108	11.4	8.8	
2017-10-13	108	12.8	6.1	18.9
2018-07-29	108	31.3	26.4	36.7
2018-07-30	108	31.7	26.2	36.9
2018-07-31	108	32.6	27.8	38.3
2018-08-01	108	33.6	27.8	39.6
2018-08-02	108	33.7	30.3	37.9
2018-08-03	108	33.1	30	37.9

[데이터 살펴보기]

날짜	지역	평균기온	최저기온	최고기온
1907-10-01	108	13.5	7.9	20.7
1907-10-02	108	16.2	7.9	22
1907-10-03	108	16.2	13.1	21.3
1907-10-04	108	16.5	11.2	22
1907-10-05	108	17.6	10.9	25.4
1950-08-30	108	24.6	18	32.6
1950-08-31	108	25.4	20.1	32.5
1950-09-01	108			
1950-09-02	108			
1953-12-01	108	12.2	7.4	16.2
1953-12-02	108	5.6	1.4	9
2017-10-11	108	15.5	12.2	21.7
2017-10-12	108	11.4	8.8	
2017-10-13	108	12.8	6.1	18.9
2018-07-29	108	31.3	26.4	36.7
2018-07-30	108	31.7	26.2	36.9
2018-07-31	108	32.6	27.8	38.3
2018-08-01	108	33.6	27.8	39.6
2018-08-02	108	33.7	30.3	37.9
2018-08-03	108	33.1	30	37.9

[데이터 살펴보기]

날짜	지역	평균기온	최저기온	최고기온
1907-10-01	108	13.5	7.9	20.7
1907-10-02	108	16.2	7.9	22
1907-10-03	108	16.2	13.1	21.3
1907-10-04	108	16.5	11.2	22
1907-10-05	108	17.6	10.9	25.4
1950-08-30	108	24.6	18	32.6
1950-08-31	108	25.4	20.1	32.5
1950-09-01	108			
1950-09-02	108			
1953-12-01	108	12.2	7.4	16.2
1953-12-02	108	5.6	1.4	9
2017-10-11	108	15.5	12.2	21.7
2017-10-12	108	11.4	8.8	
2017-10-13	108	12.8	6.1	18.9
2018-07-29	108	31.3	26.4	36.7
2018-07-30	108	31.7	26.2	36.9
2018-07-31	108	32.6	27.8	38.3
2018-08-01	108	33.6	27.8	39.6
2018-08-02	108	33.7	30.3	37.9
2018-08-03	108	33.1	30	37.9

[데이터에 무엇이든 물어보세요]

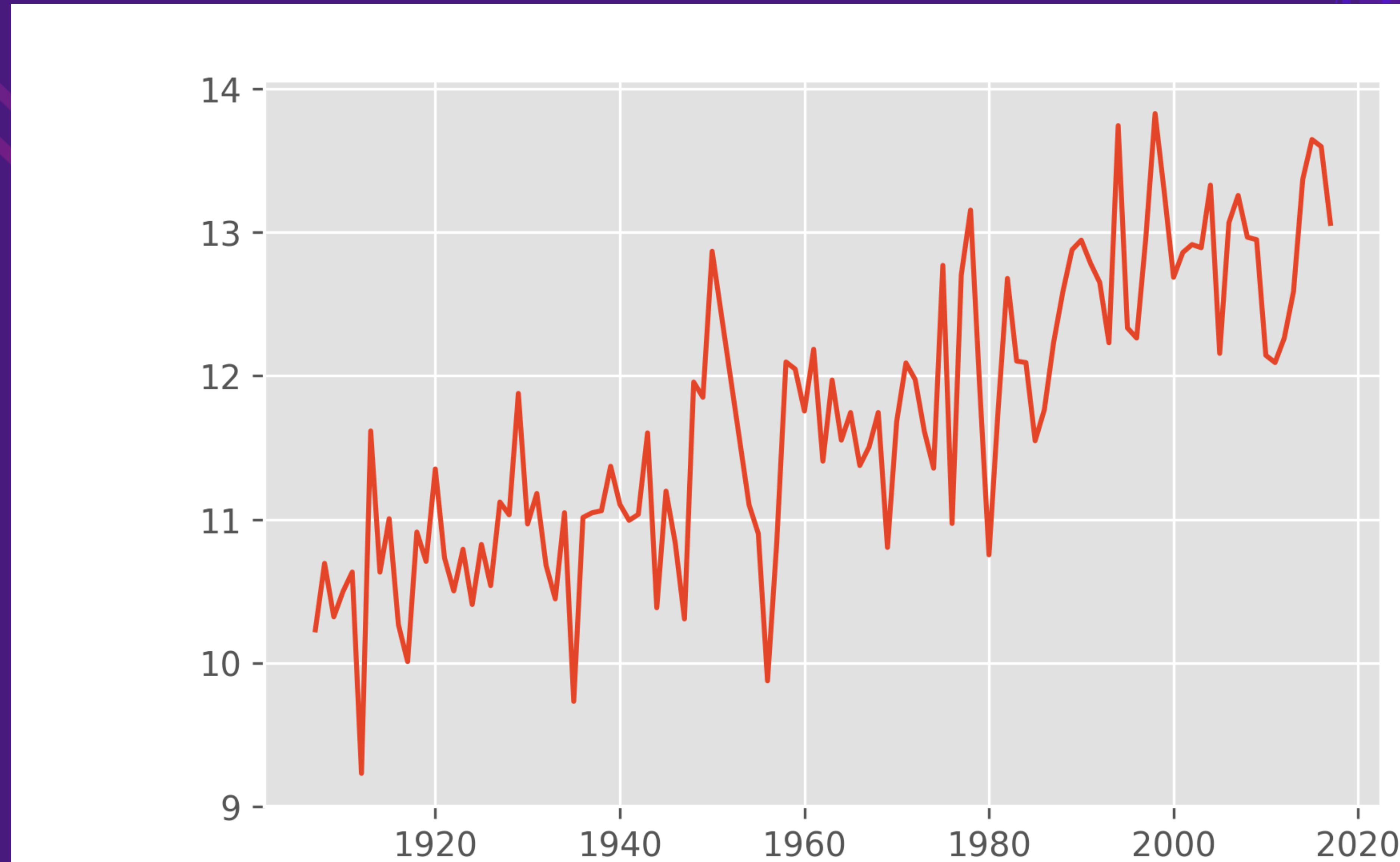
“기상관측 아래 가장 더웠던 1주일은?”

“기온이 가장 긴 기간동안 증가한 때는?”

“데이터를 기반으로 24절기를 다시 나눈다면?”

.....

```
result = []
year_list = []
f = open('seoul.csv')
data = csv.reader(f)
next(data)
year = 1907
s = 0
cnt = 0
for row in data :
    if row[-3] != '' :
        cnt += 1
        s += float(row[-3])
    if row[0].split('-')[0] != year and cnt > 360:
        result.append(s/cnt)
        year_list.append(year)
        year = row[0].split('-')[0]
        s = 0
        cnt = 0
plt.plot(year_list, result)
plt.show()
```



[다음 시간에는]

[▶](#) > 정책자료 > 통계 > 주민등록 인구통계

주민등록 인구통계

 [인쇄하기](#)

주민등록 인구 및 세대현황

연령별 인구현황

주민등록 인구 기타현황

연령별 인구현황

통계표

그래프

행정구역

전국

시·군·구



등록구분

전체



조회기간

월간

연간

2018년

07월

~ 2018년

07월



구분

계

남·여 구분

정렬순서

행정기관코드

오름차순

연령 구분 단위

1세

만 연령구분

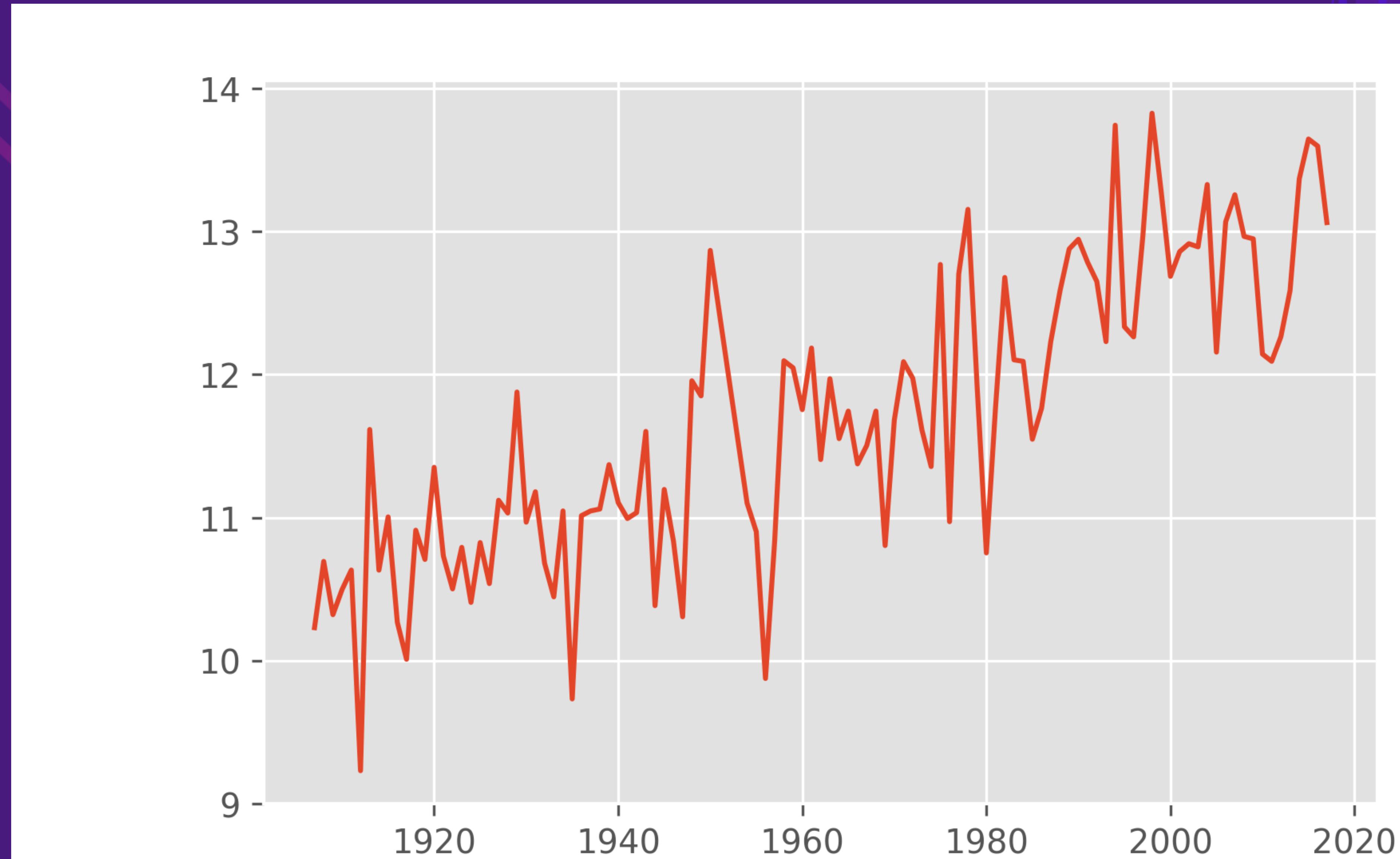
0

100이상

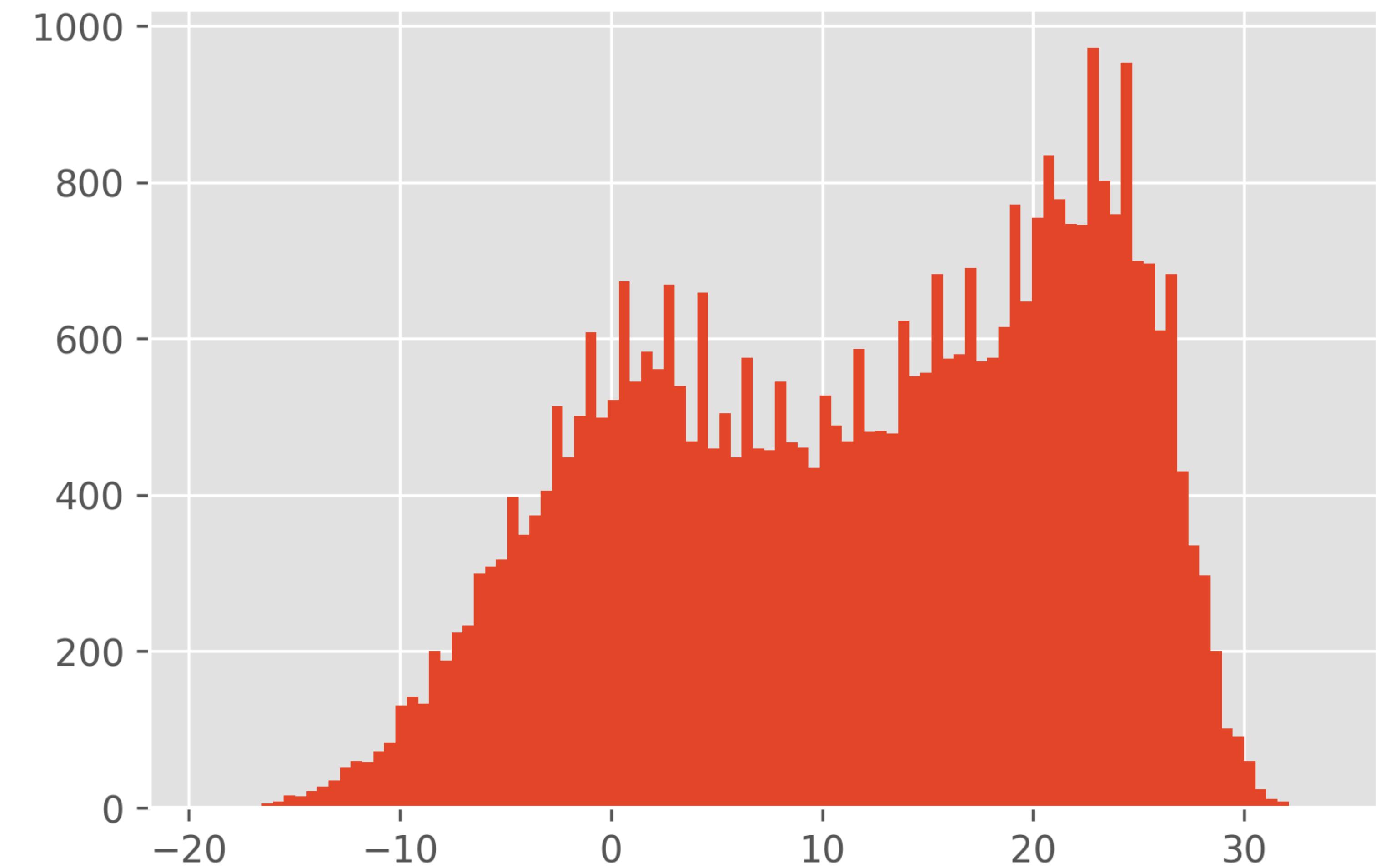
2020 파이써니스쿨 PyGo

#2교시 - 통계 시간

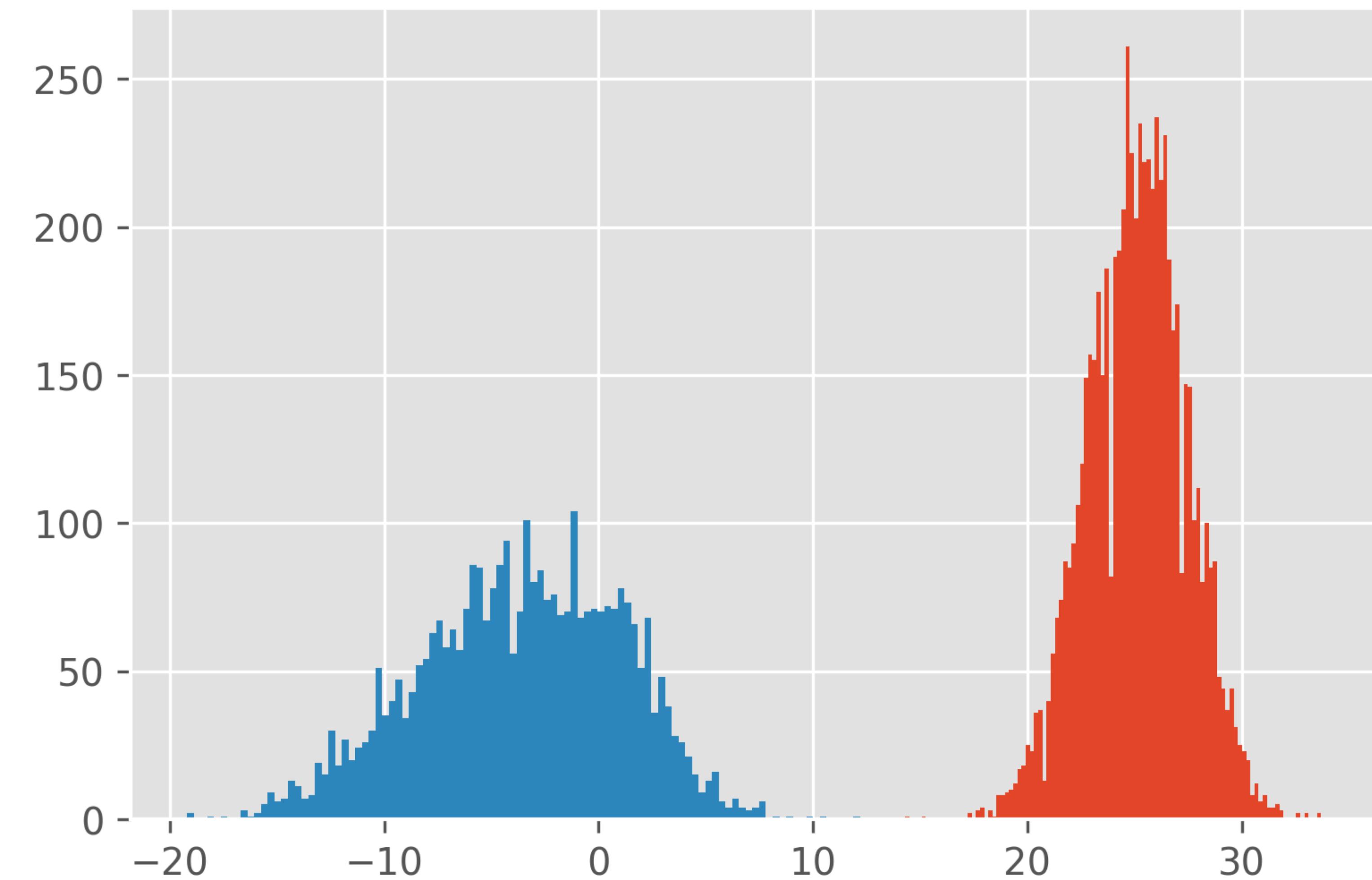
파이고의 2교시, 통계 시간입니다.



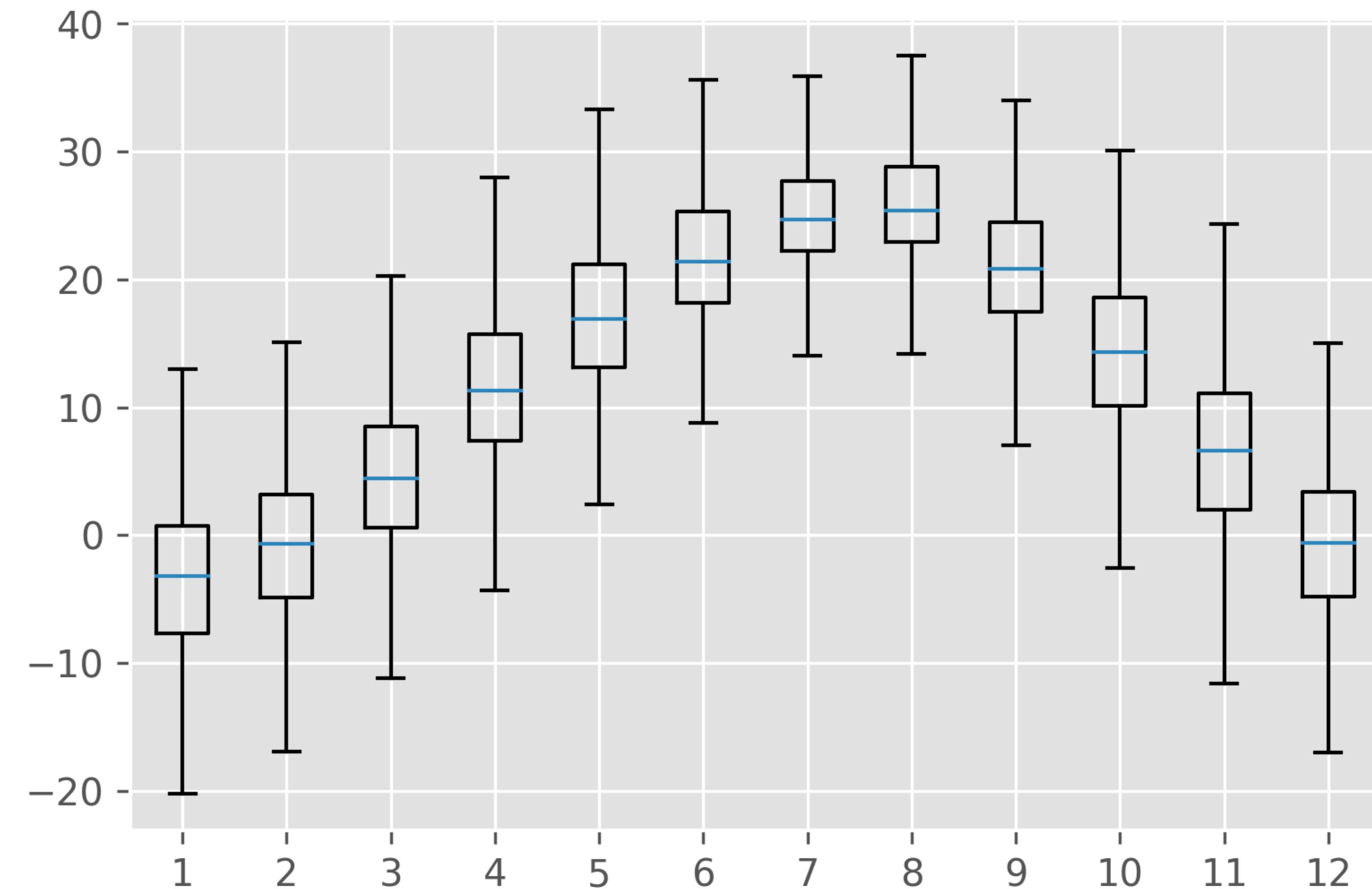
[기온 데이터 - 히스토그램]



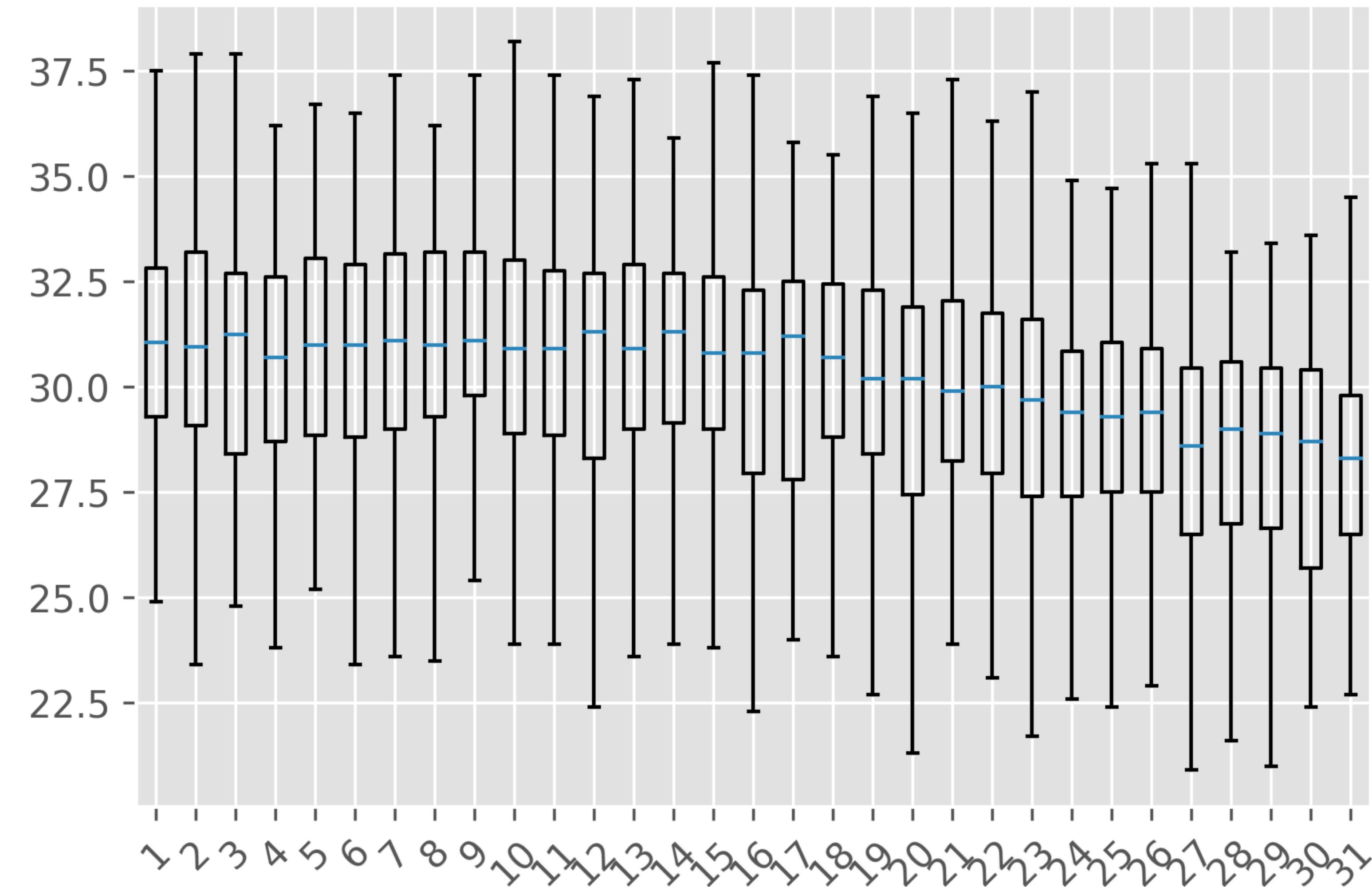
[기온 데이터 - 히스토그램]

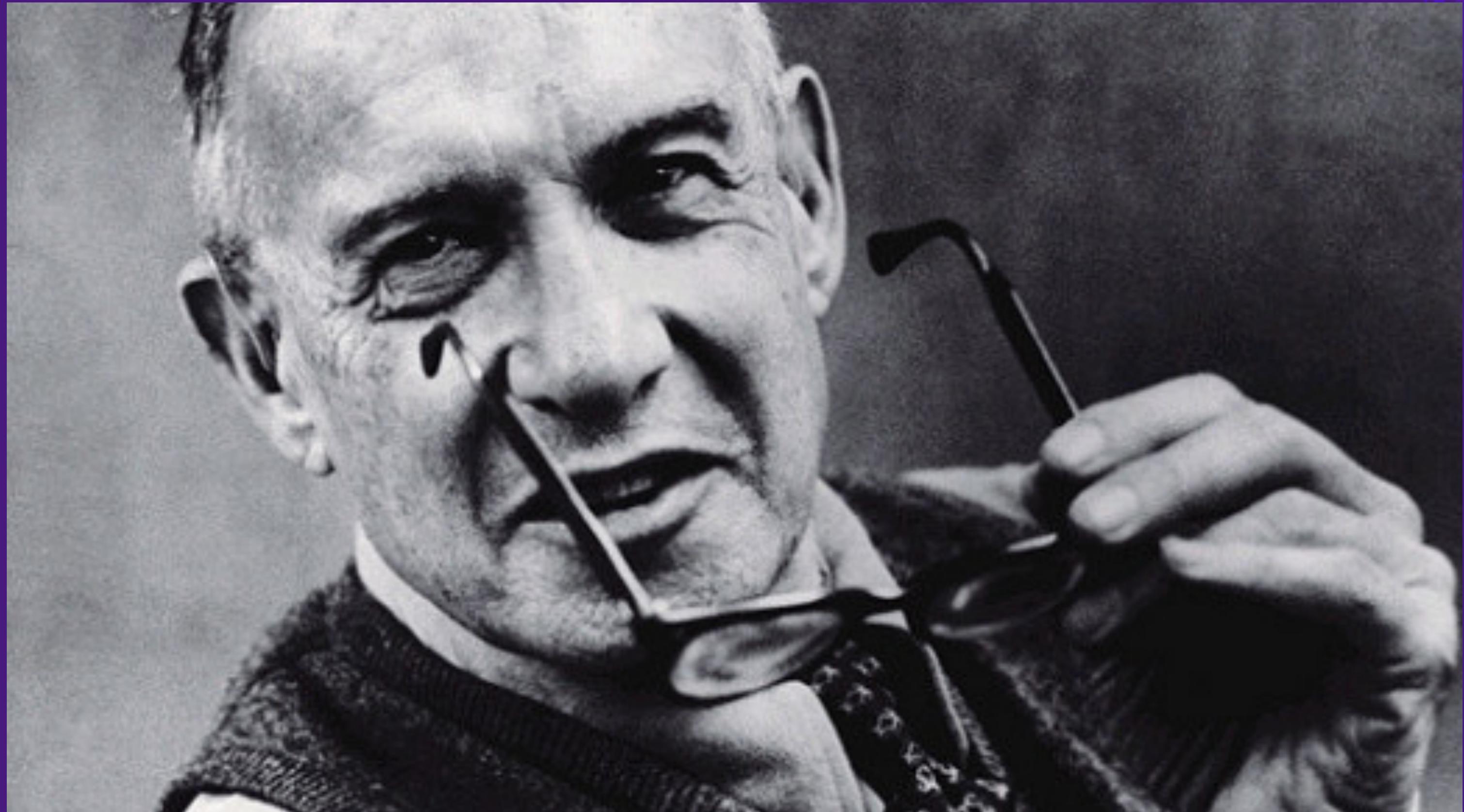


[기온 데이터 - 상자 그림]



[기온 데이터 - 상자 그림]





"인구 통계의 변화는 미래와 관련된 것 가운데 정확한 예측을
할 수 있는 유일한 사실이라는 이유 때문에도 중요하다."

- 피터 드러커

[인구 데이터 - 행정안전부]

	총인구수	연령구간인구수	0세	1세	2세	3세	4세	5세	6세	7세	8세	9세	10세	11세
서울특별시 (1100000000)	5053827	5053827	34458	37487	36587	35757	39225	37519	37509	35532	37410	39596	36321	35150
서울특별시 종로구 (1111000000)	77536	77536	362	400	420	409	471	434	488	418	484	521	480	456
서울특별시 종로구 청운효자동(1111051500)	7266	7266	38	39	44	51	58	46	66	48	49	69	62	49
서울특별시 종로구 사직동(1111053000)	5266	5266	35	33	28	31	46	34	50	31	45	33	46	31
서울특별시 종로구 삼청동(1111054000)	1526	1526	3	6	8	12	5	12	6	6	10	11	6	7
서울특별시 종로구 부암동(1111055000)	5456	5456	21	32	23	23	34	31	33	24	32	37	42	38
서울특별시 종로구 평창동(1111056000)	10150	10150	50	51	67	56	64	59	78	55	81	71	68	67
서울특별시 종로구 무악동(1111057000)	4478	4478	19	31	41	43	47	45	44	36	41	58	41	47
서울특별시 종로구 교남동(1111058000)	2450	2450	13	8	12	10	15	11	9	14	21	14	14	10
서울특별시 종로구 가회동(1111060000)	2485	2485	11	8	12	10	16	18	14	16	18	17	13	13
서울특별시 종로구 종로1.2.3.4가동(1111061500)	3228	3228	9	21	14	11	13	10	7	16	3	11	10	8
서울특별시 종로구 종로5.6가동(1111063000)	2461	2461	9	5	6	6	9	9	11	6	9	12	12	9
서울특별시 종로구 이화동(1111064000)	4468	4468	20	25	27	19	23	15	12	15	17	24	14	23
서울특별시 종로구 혜화동(1111065000)	9070	9070	37	36	45	47	45	62	70	47	52	64	51	54
서울특별시 종로구 창신제1동(1111067000)	2632	2632	11	18	12	14	8	10	7	10	17	10	11	15
서울특별시 종로구 창신제2동(1111068000)	4675	4675	16	16	18	13	20	18	25	24	15	22	26	24
서울특별시 종로구 창신제3동(1111069000)	3782	3782	27	22	23	18	25	18	19	30	30	25	34	29
서울특별시 종로구 숭인제1동(1111070000)	3398	3398	25	20	26	21	27	14	18	21	22	22	18	16
서울특별시 종로구 숭인제2동(1111071000)	4745	4745	18	29	14	24	16	22	19	19	22	21	12	16
서울특별시 중구 (1114000000)	63045	63045	419	421	427	388	427	412	394	345	375	411	355	315

[무엇이든 물어보세요]

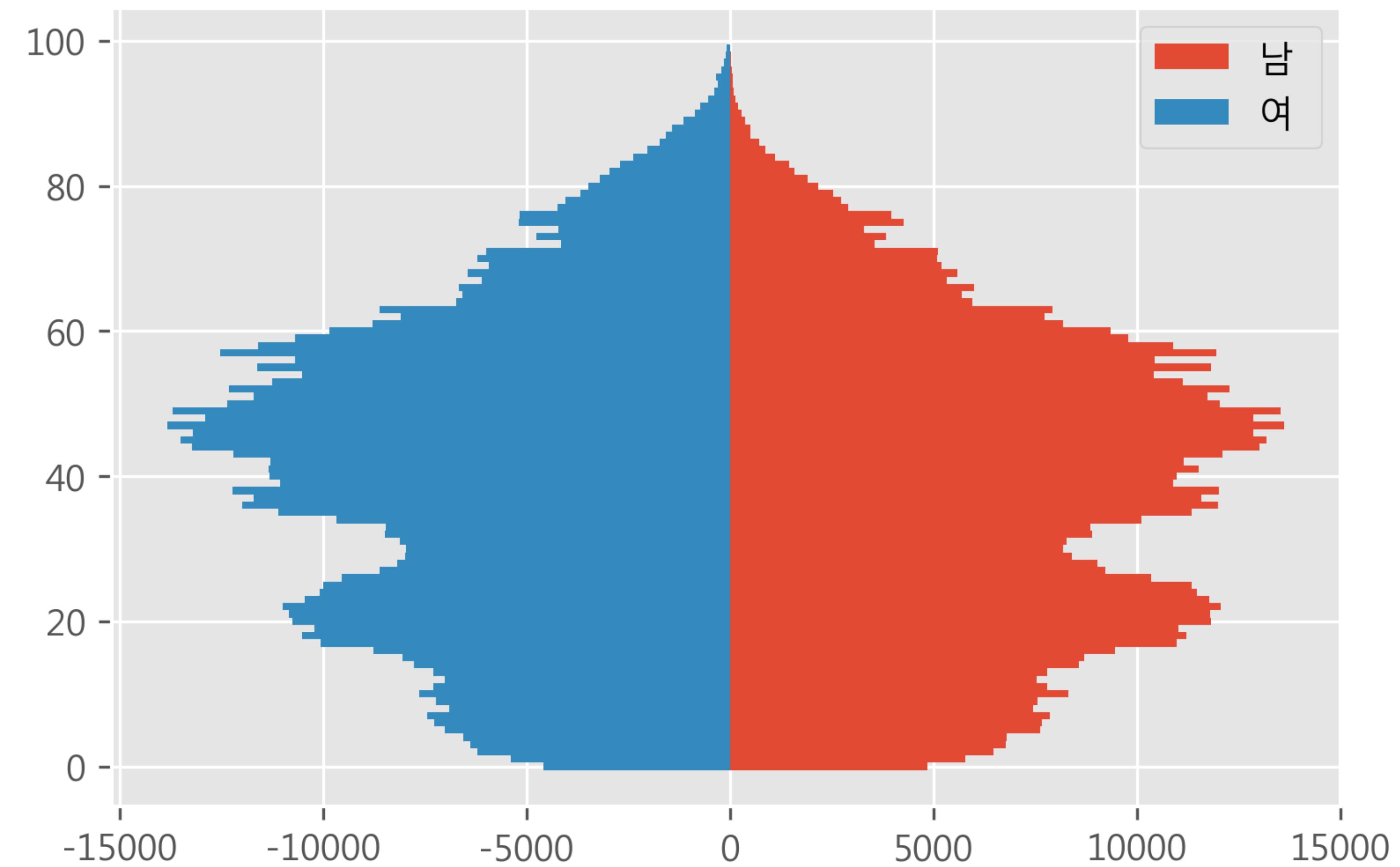
“우리 동네의 인구구조는 어떻게 생겼을까?”

“내가 구청장이라면 이 그래프를 어떻게 해석할까?”

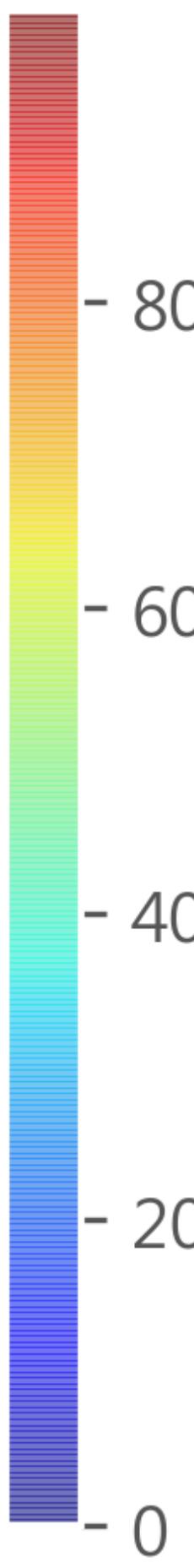
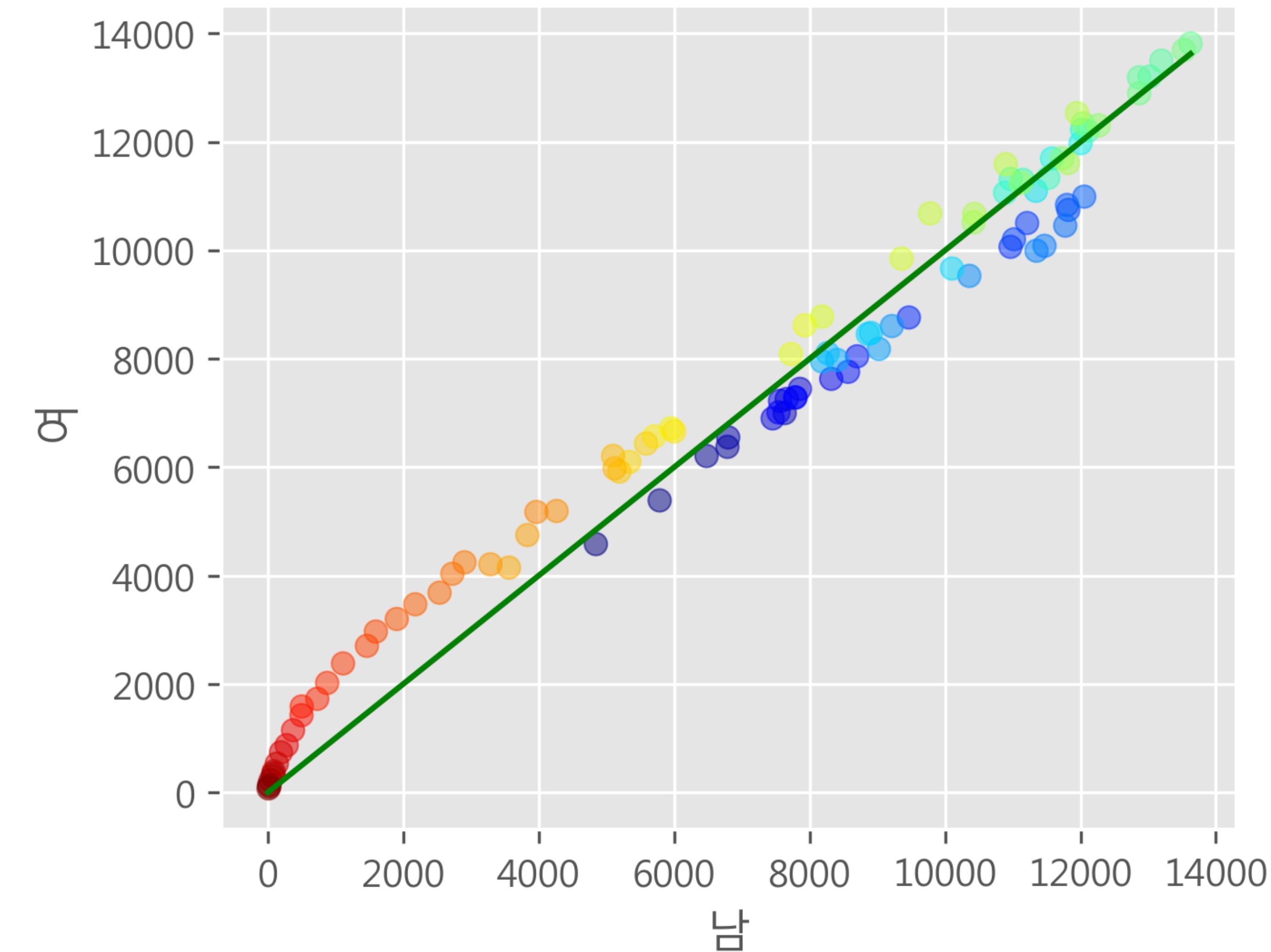
“우리 동네와 가장 인구구조가 비슷한 지역은 어딜까?”

.....

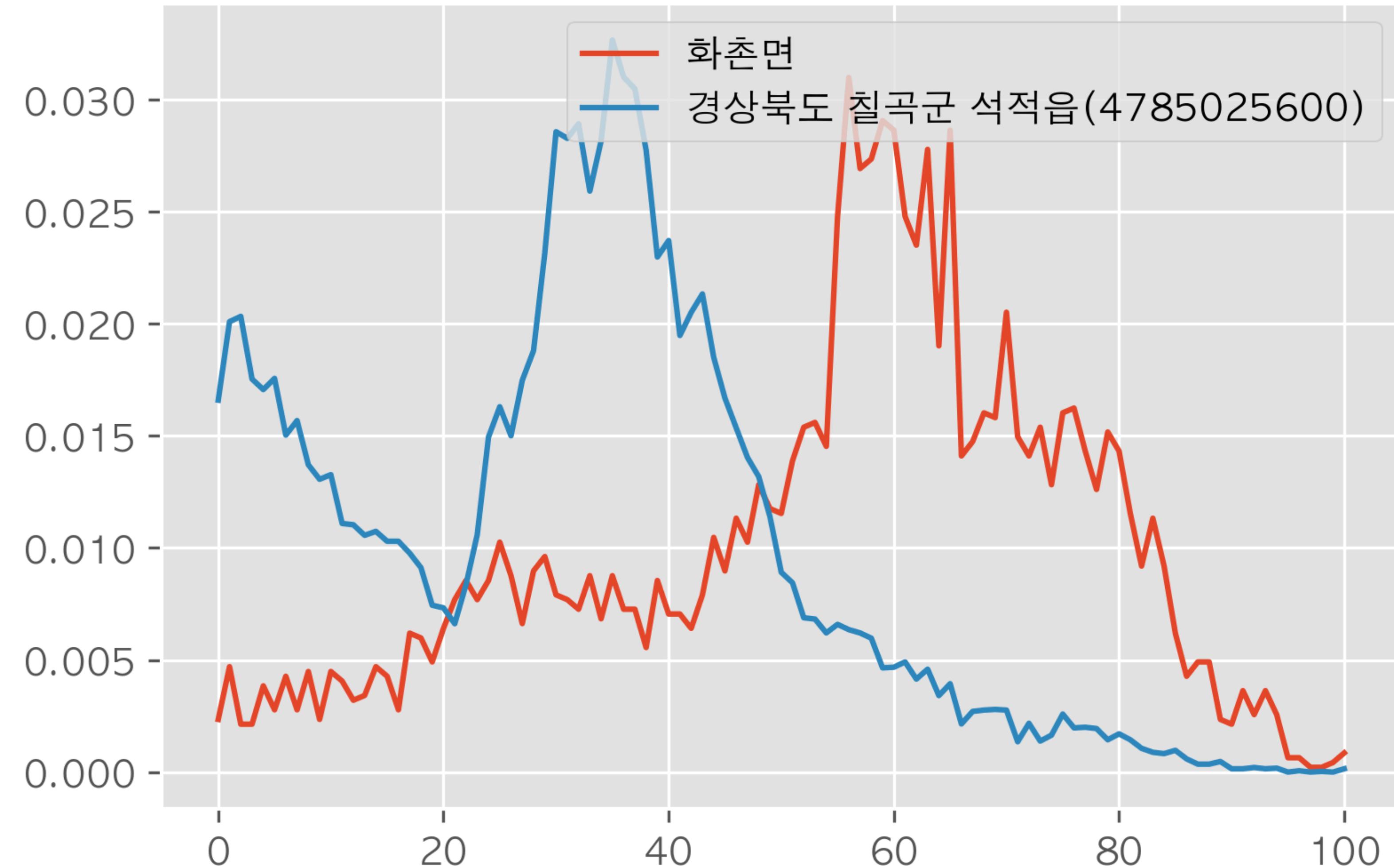
[인구구조 분석 프로젝트 A팀]



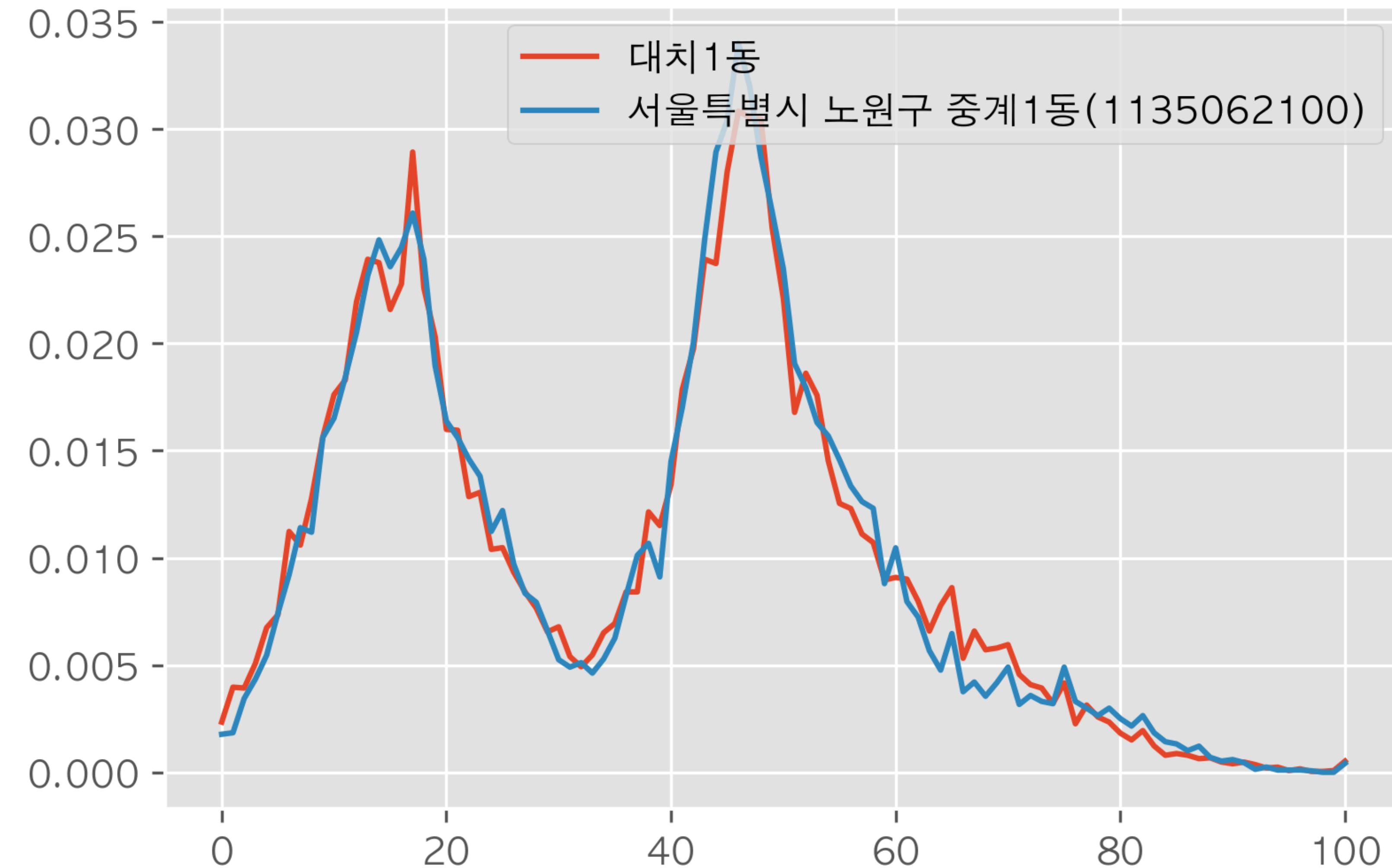
[인구구조 분석 프로젝트 B팀]



[인구구조 유사도 분석 프로젝트 C팀]



[인구구조 유사도 분석 프로젝트 C팀]



2020 파이써니스쿨 PyGo

#3교시 - 과학 시간

2020년 파이썬의 3교시는 과학 시간입니다.

VPython

3D Programming for Ordinary Mortals

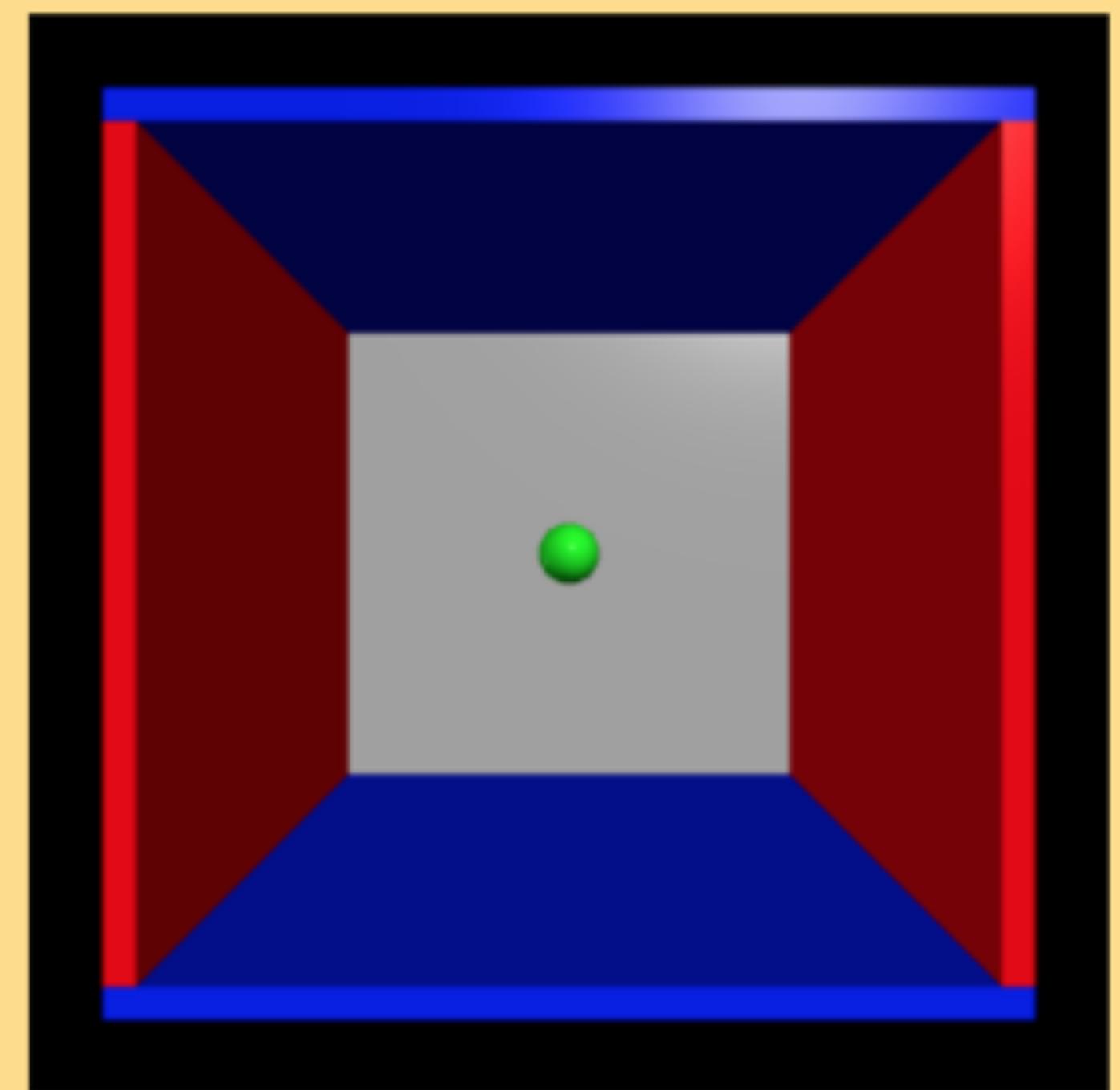
[Examples](#)

[Documentation](#)

[GlowScript VPython User Forum](#)

[VPython 7 User Forum](#)

[glowscript.org](#)



Run

VPython makes it easy to create navigable 3D displays and animations, even for those with limited programming experience. Because it is based on Python, it also has much to offer for experienced programmers and researchers.

Click the "Run" button above to see a 3D animation.

Rotate the camera view: drag with the right mouse button (or Ctrl-drag left button).

Zoom: drag with left and right mouse buttons (or Alt/Option-drag or scroll wheel).

Pan: Shift-drag.

Touch screen: swipe or two-finger rotate; pinch/extend to zoom.

```
from vpython import *

ball = sphere(radius = 0.5, pos = vector(0,4,0), color = color.red)
floor = box(length = 4, height = 0.5, width = 4, color = color.green)

ball.velocity = vector(0,0,0)
dt = 0.01
while True :
    rate(100)
    ball.pos = ball.pos + ball.velocity * dt
    if ball.pos. y <= 0.75 :
        ball.velocity.y = -ball.velocity.y
    else :
        ball.velocity.y = ball.velocity.y + -9.8 * dt
```

```
In [ ]: from vpython import *
# make_trail 속성 설정
ball = sphere(radius = 0.5, pos = vector(-20,4,0), color = color.red, make_trail = True)
floor = box(length = 40, height = 0.5, width = 4, color = color.green)
# x축 방향으로 속도 설정
ball.velocity = vector(1,0,0)
dt = 0.01
while True :
    rate(100)
    ball.pos = ball.pos + ball.velocity * dt
    if ball.pos.y <= 0.75 :
        ball.velocity.y = -ball.velocity.y
    else :
        ball.velocity.y = ball.velocity.y + -9.8 * dt
```

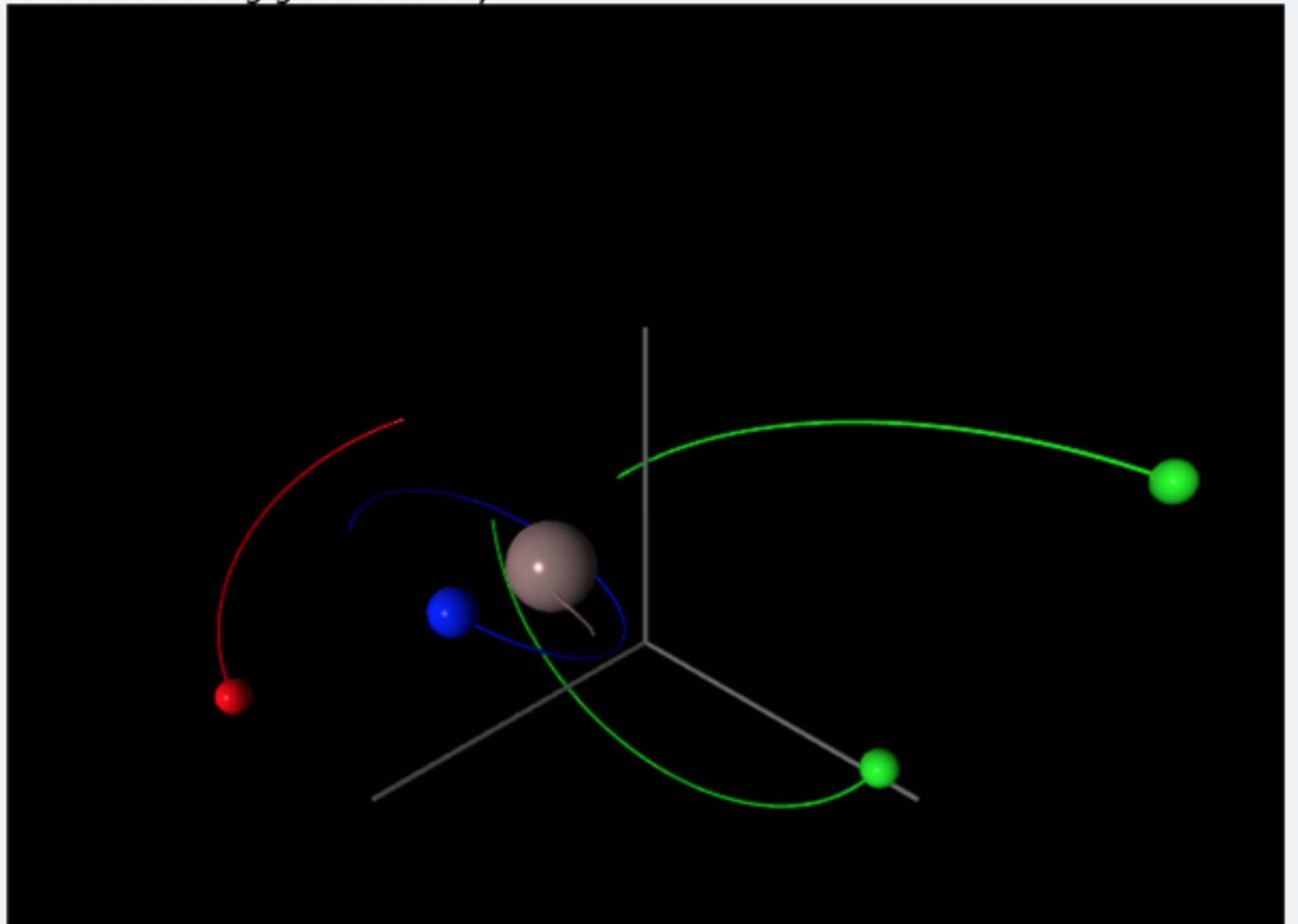
```
In [ ]:
```

[과학 수행평가 공지]

← → ⌂ ⓘ www.glowscript.org/#/user/GlowScriptDemos/folder/Examples/program/Stars-VPython

Stars-VPython by GlowScriptDemos 2018/03/06 21:46:22
[View this program](#)

Stars interacting gravitationally



2020 파이써니스쿨 PyGo

#4교시 - 영어 시간

2020년 파이고의 4교시는 영어 시간입니다.

[돌발 퀴즈 - 어린왕자의 저작권은?]



[어린왕자 단어장 만들기 프로젝트 - step 1]

```
fhand = open('thelittleprince.txt')

counts = dict()
for line in fhand:
    words = line.split()
    for word in words:
        if word not in counts:
            counts[word] = 1
        else:
            counts[word] += 1

print(counts)
```

[어린왕자 단어장 만들기 프로젝트 - step 1]

```
{'Chapter': 27, 'one': 78, 'Once': 2, 'when': 30, 'I': 342, 'was': 155, 'six': 11, 'saw': 13, 'a': 384, 'magnificent': 3, 'picture': 3, 'in': 123, 'book': 4, 'about': 29, 'the': 741, 'jungle,': 1, 'called': 1, 'True': 1, 'Stories.': 1, 'It': 35, 'showed': 4, 'boa': 11, 'constrictor': 4, 'swallowing': 1, 'wild': 2, 'beast.': 1, 'Here': 2, 'is': 98, 'copy': 1, 'of': 259, 'picture.': 1, 'In': 5, 'it': 70, 'said': 2, '"Boa": 1, 'constrictors': 2, 'swallow': 1, 'their': 12, 'prey': 1, 'whole,' 1, 'without': 12, 'chewing.': 1, 'Afterward': 1, 'they': 46, 'are': 74, 'no': 49, 'longer': 6, 'able': 5, 'to': 349, 'move,' 1, 'and': 188, 'sleep': 3, 'for': 99, 'months': 1, 'need': 10, 'digestion.": 1, 'those': 18, 'days': 5, 'thought': 8, 'lot': 3, 'jungle': 1, 'adventures,' 1, ... }
```

[어린왕자 단어장 만들기 프로젝트 - step 2]

```
[('the', 829), ('i', 403), ('a', 396), ('to', 366), ('and', 333), ('of', 278), ('he', 255), ('you', 252),  
('little', 232), ('prince', 171), ('that', 166), ('was', 161), ('said', 158), ('my', 143), ('but',  
140), ('it', 136), ('for', 132), ('in', 130), ('me', 114), ('is', 107), ('on', 105), ('be', 102), ('his',  
97), ('one', 96), ('have', 90), ('at', 85), ('all', 85), ('its', 83), ('are', 82), ('what', 77), ('if', 75),  
('so', 74), ('as', 71), ('they', 69), ('then', 69), ('had', 69), ('no', 65), ('this', 65), ('planet', 65),  
('him', 64), ('very', 61), ('not', 59), ('with', 58), ('like', 58), ('them', 57), ('im', 57), ('when',  
53), ('from', 49), ('do', 49), ('flower', 49), ('by', 48), ('there', 45), ('good', 45), ('your', 43),  
('never', 42), ('an', 41), ('who', 41), ('stars', 40), ('out', 40), ('too', 39), ('time', 38),  
('would', 38), ('know', 38), ('sheep', 38), ('up', 37), ('where', 37), ('can', 36), ('just', 36),  
('fox', 35), ('again', 33), ('dont', 33), ('about', 32), ('asked', 32), ('she', 32), ('only', 31),  
('youre', 31), ('more', 30), ('here', 29), ('made', 29), ('king', 29), ('or', 28), ('nothing', 28),  
('were', 28), ('chapter', 27), ('answered', 27), ('which', 27), ('thats', 27), ('how', 27),  
('come', 27), ('course', 26), ('will', 25), ('ill', 25), ('now', 25), ('her', 25), ('been', 24),  
('people', 24), ('man', 24), ('way', 24), ('youll', 24), ('make', 23)]
```

[어린왕자 단어장 만들기 프로젝트 - step 3]

영어사전

연관검색어 [?](#) [few](#) [a little](#) [less](#) [a few](#) [much](#) [many](#) [more](#) [some](#) [small](#) [well](#) [most](#) [late](#) [then](#) [right](#) [with](#) [bit](#) [hardly](#) [rarely](#) [young](#)

전체 단어/속어 본문 예문 유의어/반의어 영영사전만 보기

little 에 대한 검색 결과입니다.

단어/속어 (1,193건)

little 미국·영국 [ˈlɪtl]  영국식   ★★

[형용사] (크기·규모가) 작은, 소규모의

- a **little** house 

작은 집

9 개 뜻 더보기 : [형용사] 어린, [한정사-대명사] (불가산 명사와 함께 쓰여) 거의 없는[아닌], [부사] 그다지[별로] (...하지 않다)

 중1, 중2, 중3

little by little 미국식  영국식  

조금씩, 천천히; 서서히

- Little by little the snow disappeared. 

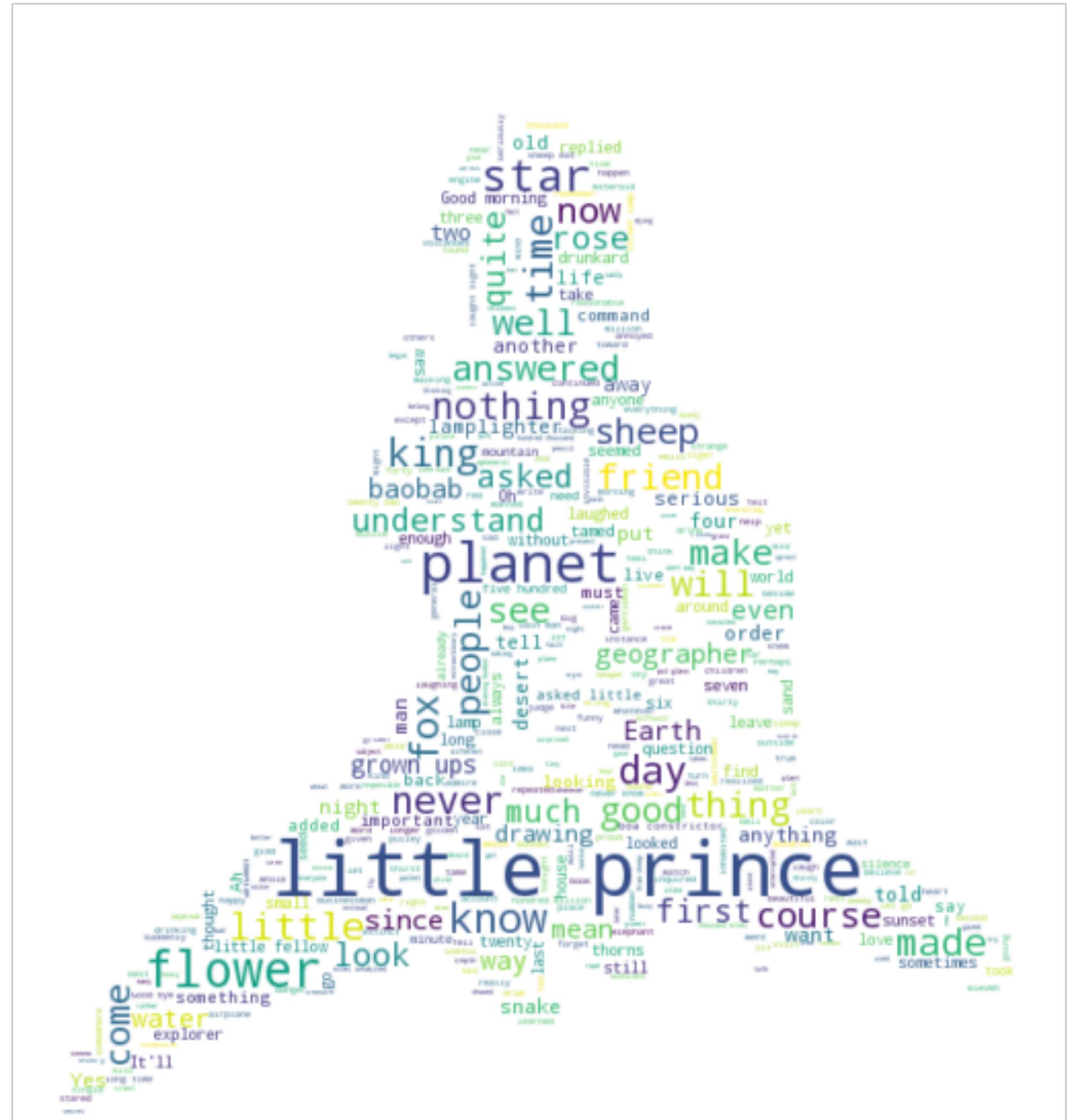
차츰차츰 눈이 없어졌다.

 중3

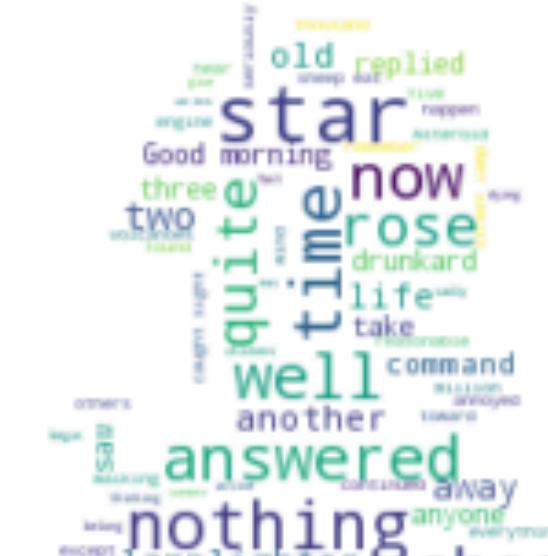
[어린왕자 단어장 만들기 프로젝트 - step 3]

		A	B	C	D	E
1	little	232	(크기·규모가) 작은, 소규모의	형용사 뒤에 써서 특히 남을 아랫사람 다루듯 하면서 애정·혐오를 나타냄	어린	
2	prince	171	왕자	(작은 왕국의 남자) 군주(또는 그들의 아들)	(일부 유럽 국가들에서 남자) 귀족	
3	planet	65	행성	(특히 환경과 관련하여 말할 때) 세상	사제(司祭)가 입는 소매 없는 제복(chasuble)	
4	flower	49	꽃	화초	(장식용으로 꺾은) 꽃	
5	there	45	어떤 것이 존재·발생함을 나타낼 때 쓸	거기에, 그곳에	있는(존재하는·구할 수 있는)	
6	never	42	결코 ... 않다	[구식 또는]부정문에서 not 대신 쓰여 부정 의미를 강조함	[비격식]설마, 그럴 리가(아주 뜻밖임을 나타냄)	
7	stars	40	별, 항성	별 모양(의 것), 별표; (장성 계급의) 별	(호텔·식당 등의 등급을 나타내는) 별	
8	would	38	누가 한 말·생각을 전달하는 문장에서 will의 과거형으로 쓸	...일 것이다(상상하는 일의 결과에 대해 말할 때 쓸)	...였을 것이다(사실은 일어나지 않았지만 일어날 수도 있었던 행동·사건에 대해 말할 때	
9	sheep	38	양			
10	where	37	어디에, 어디로, 어디에서	장소·상황을 뜻하는 어구 뒤에 쓰여 그것을 수식하는 절을 이끌	(...하고) 그 곳에서	
11	again	33	한 번 더, 다시	(원래의 장소나 상태로) 다시	(이미 있는 것) 그만큼 더, 같은 분량만큼	
12	about	32	약, -쯤, -경	거의	[특히 英]이리저리	
13	asked	32	요구된, 부탁받은.	묻다, 물어 보다	(어떻게 해 달라고) 부탁하다	
14	you're	31	you are의 축약형			
15	nothing	28	아무것도 (...아니다·없다)	아무것도 아닌 것(전혀 중요하거나 흥미롭지 않은 것)		
16	chapter	27	(책의) 장	(개인의 삶이나 역사상의 특정) 시기	(한 교구의) 사제단	
17	answered	27	대답, 회신, 대응	해답, 답	해결책	
18	which	27	(의문문에서) 어느; 어떤 사람(들), 어느 것(들)	명사를 수식하는 형용사절을 이끌어 정확히 어떤 것(들)을 말하는지 나타낼 때 쓸	무엇에 대한 정보를 추가로 제시할 때 쓸	
19	thats	27	that is의 단축형	저(말하는 이 가까이에 있지 않은 사람이나 사물을 가리킬 때 쓸)	그(앞에서 말한 사람이나 사물·말하는 이나 듣는 이가 이미 알고 있는 사람이나 사물을 가	
20	course	26	(특정 과목에 대한 일련의) 강의, 강좌, (학)과목	[특히 英](대학의 교육) 과정	(배나 비행기의) 항로	
21	people	24	('사람'의 복수 의미로) 사람들	(일반적인) 사람들	(특정 국가·지역의) 국민	
22	you'll	24	you will의 축약형			
23	understand	23	(남의 말·단어의 의미·언어 등을) 이해하다, 알아듣다, 알다	(원리·원인·중요성 등을) 이해하다	(사람을) 이해하다	
24	didn't	23	did not의 축약형			
25	quite	23	꽤, 상당히	지극히, 더없이, 완전히, 전적으로	아주, 정말	
26	...	22	

[어린왕자 단어장 만들기 프로젝트 - step 4]



[어린왕자 단어장 만들기 프로젝트 - step 4]



pip install wordcloud





2020년 파이고등학교 이야기, 어떠셨나요?

The future is already here — it's just not very evenly distributed.

- William Ford Gibson



Python can't change the world.

Python community can change the world.



감사합니다 :)

송석리(greatsong21@gmail.com)

<https://github.com/greatsong/pycon2018>