문제해결을 위한 데이터 분석 및 시각화

데이터 분석을 위한 Pandas(1)

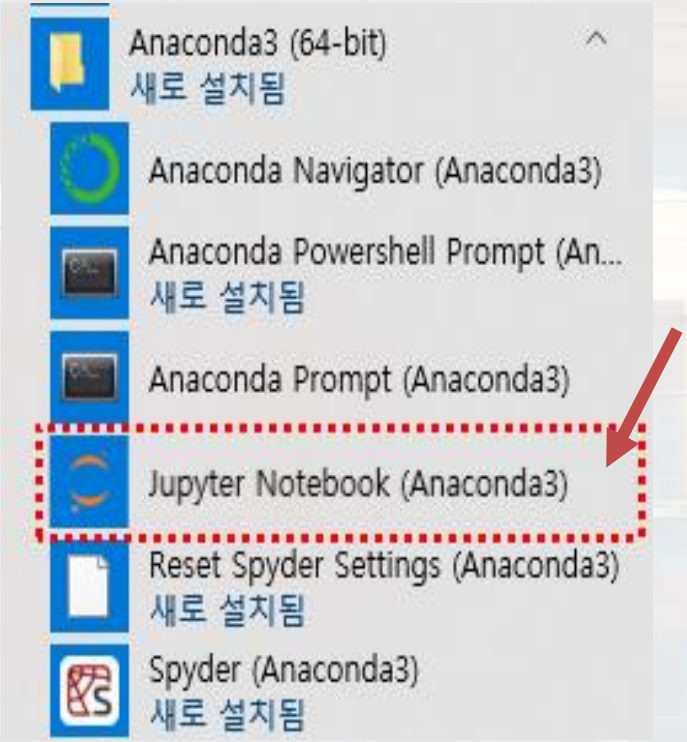
한성대학교 노은희 교수

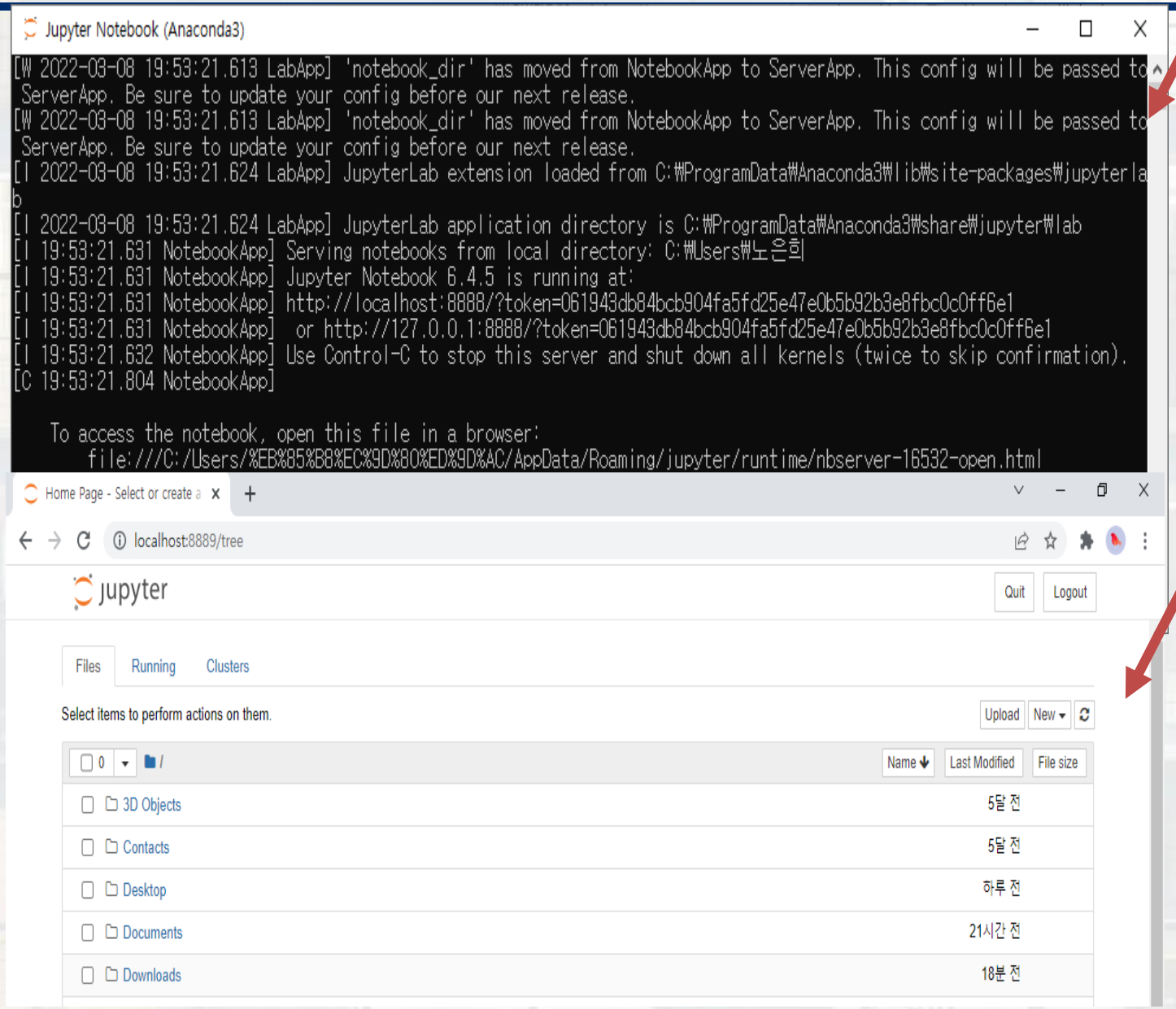
오늘의 학습

학습내용

- 리스트, 딕셔너리 자료형 이해
- 데이터 분석을 위한 라이브러리 Pandas

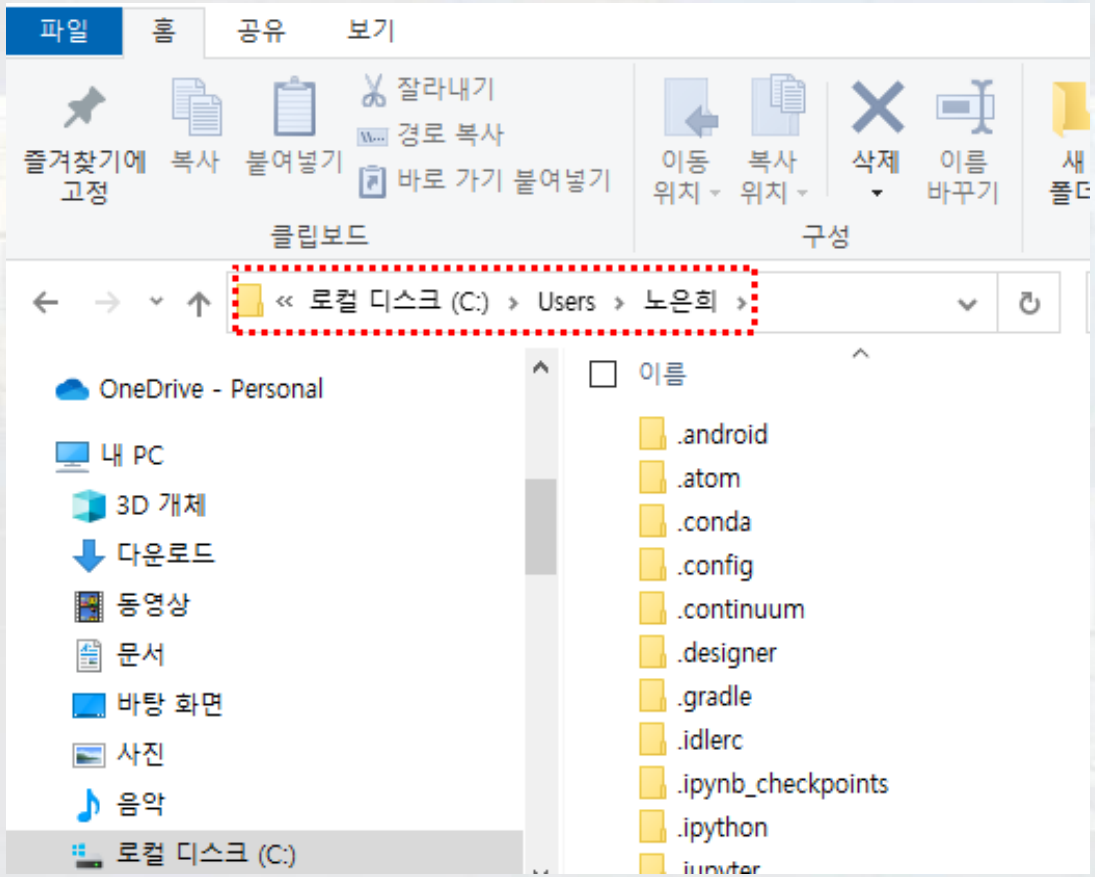
Jupyter Notebook(주피터 노트북) 실행하기

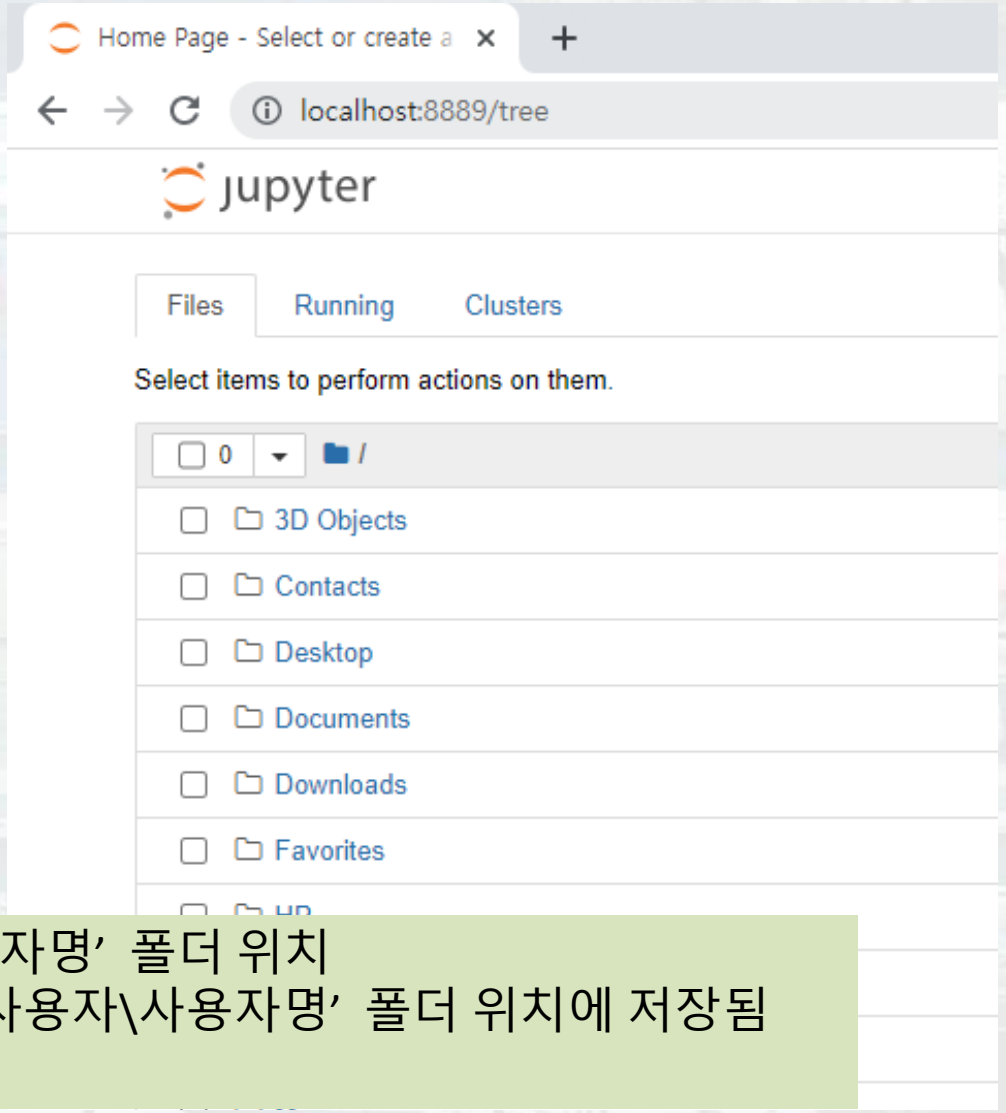




Jupyter Notebook(주피터 노트북)에서 코딩하기

시작폴더는 탐색기 c:\사용자\사용자명

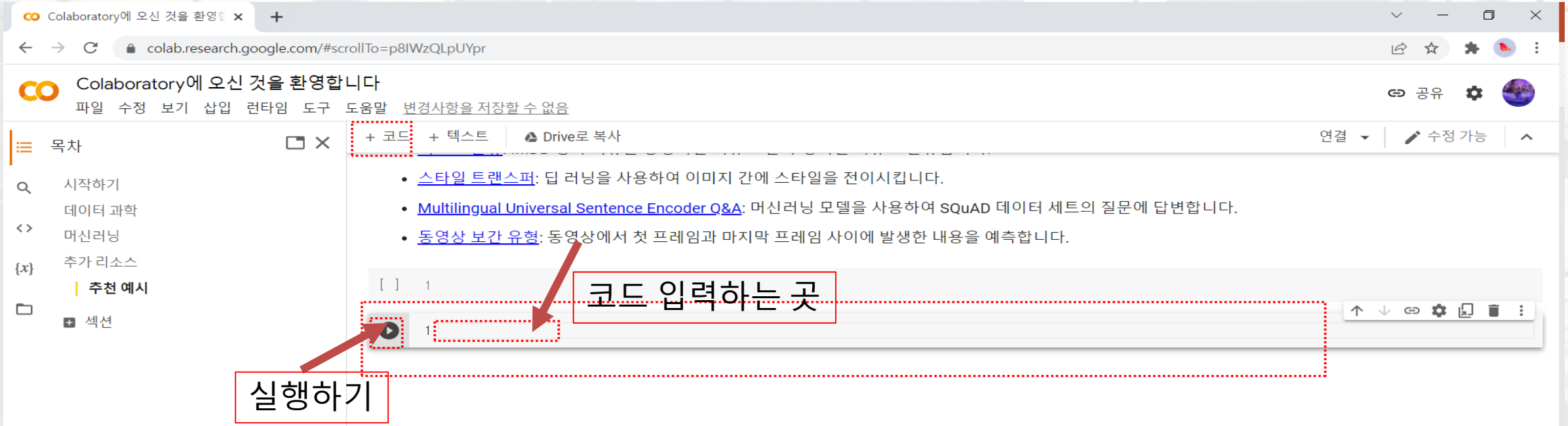




웹 브라우저의 Home에서 보이는 위치는 'C:\사용자\사용자명' 폴더 위치
웹브라우저의 home에서 새로운 노트북을 생성하면 'C:\사용자\사용자명' 폴더 위치에 저장됨

코랩에서 시작하기 https://colab.research.google.com

구글 코랩(Google Colaboratory)은 구글에서 제공하는 Jupyter Notebook
구글 클라우드를 기반으로 하기 때문에 PC보다 좋은 성능 및 접근성을 제공하나 보안등의 이유로 접속이 차단된 곳에서는 사용 못할 수도 있음
[준비]
- 구글계정, 웹 브라우저



->Jupyter Notebook이 잘 안되는 학생은 https://colab.research.google.com 사이트를 사용하여 수업 준비합니다.

리스트와 리스트 인덱싱

리스트를 만들 때는 대괄호([ ])로 감싸 주고 각 요솟값은 쉼표(,)로 구분

- 리스트 인덱싱과 슬라이싱
  - 리스트 인덱싱
    - 인덱스(index) : 리스트 항목에 붙어있는 번호, 0부터 번호 시작
  - "red","green","blue" 문자열 데이터를 갖는 colors_list 생성하기

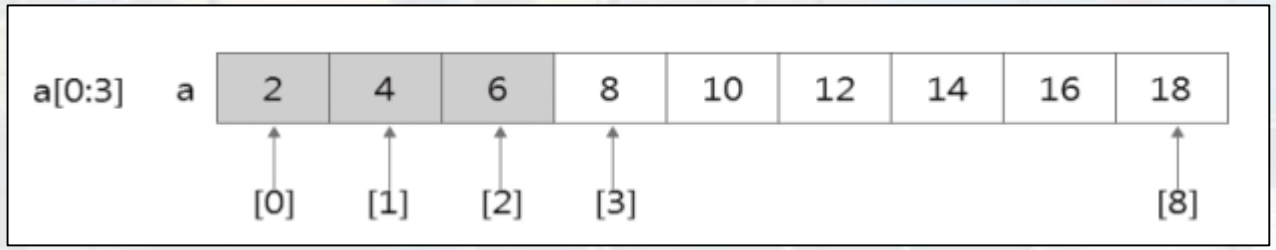

```
>>> colors_list[0]
red
```

리스트 슬라이싱

- 리스트 슬라이싱
  - []안에 인덱스로 범위를 지정하여 리스트의 일부를 잘라줌

형식 리스트[시작 인덱스:끝인덱스]

끝인덱스는 가져오려는 내용보다 1 크게 지정




```
a = [2,4,6,8,10,12,14,16,18]
print(a)
print(a[0:3])
```

가져오려는 끝 인덱스보다 1 크게 지정

```
[2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18]
[2, 4, 6]
```

```
>>> a = [3,6,9,12,15,18,21,27]
>>> a[:3]
[3, 6, 9]
>>> a[3:]
[12, 15, 18, 27]
>>> a[:]
[3, 6, 9, 12, 15, 18, 27]
```

0부터 2까지

3부터 끝까지

0부터 끝까지

딕셔너리

- 딕셔너리(dictionary)
  - 중괄호 {}로 묶어서 구성
  - 키(key)와 값(value)의 순서쌍을 갖는 자료형
  - 각각의 요소는 Key : Value 형태로 이루어져 있고 쉼표(,)로 구분
  - Key에는 변하지 않는 값을 사용하고, Value에는 변하는 값과 변하지 않는 값 모두 사용

형식 {Key1:Value1, Key2:Value2, Key3:Value3, ...}

예

```
a ={'name':'Hong', 'phone':'01012345678', 'birth': '020918'}
a = { 'a': [1,2,3,4,5]}
```

[실습] Jupyter Notebook 환경->리스트와 딕셔너리

리스트 실습

```
In [1]:
1 a=[1,3,5,7,9]
2 a
```

```
Out[1]: [1, 3, 5, 7, 9]
```

```
In [2]:
1 a[0]
```

```
Out[2]: 1
```

```
In [3]:
1 a[1:3]
```

```
Out[3]: [3, 5]
```

```
In [4]:
1 a[-1]
```

```
Out[4]: 9
```

딕셔너리 실습

```
In [5]:
1 b ={'name':'Hong', 'phone':'01012345678', 'birth': '020918'}
2 b
```

```
Out[5]: {'name': 'Hong', 'phone': '01012345678', 'birth': '020918'}
```

```
In [6]:
1 b['hobby'] = "독서"
2 b
```

```
Out[6]: {'name': 'Hong', 'phone': '01012345678', 'birth': '020918', 'hobby': '독서'}
```

```
In [7]:
1 b['name']
```

```
Out[7]: 'Hong'
```

[실습] 코랩(Colab)환경->리스트와 딕셔너리

리스트 실습

```
[4]  1 a=[1,3,5,7,9]
     2 a
```

```
[1, 3, 5, 7, 9]
```

```
1 a[0]
```

```
1
```

```
[6]  1 a[1:3]
```

```
[3, 5]
```

```
[7]  1 a[-1]
```

```
9
```

딕셔너리 실습

```
[8]  1 b ={'name':'Hong', 'phone':'01012345678', 'birth': '020918'}
     2 b
```

```
{'birth': '020918', 'name': 'Hong', 'phone': '01012345678'}
```

```
[9]  1 b['hobby'] = "독서"
     2 b
```

```
{'birth': '020918', 'hobby': '독서', 'name': 'Hong', 'phone': '01012345678'}
```

```
1 b['name']
```

```
'Hong'
```

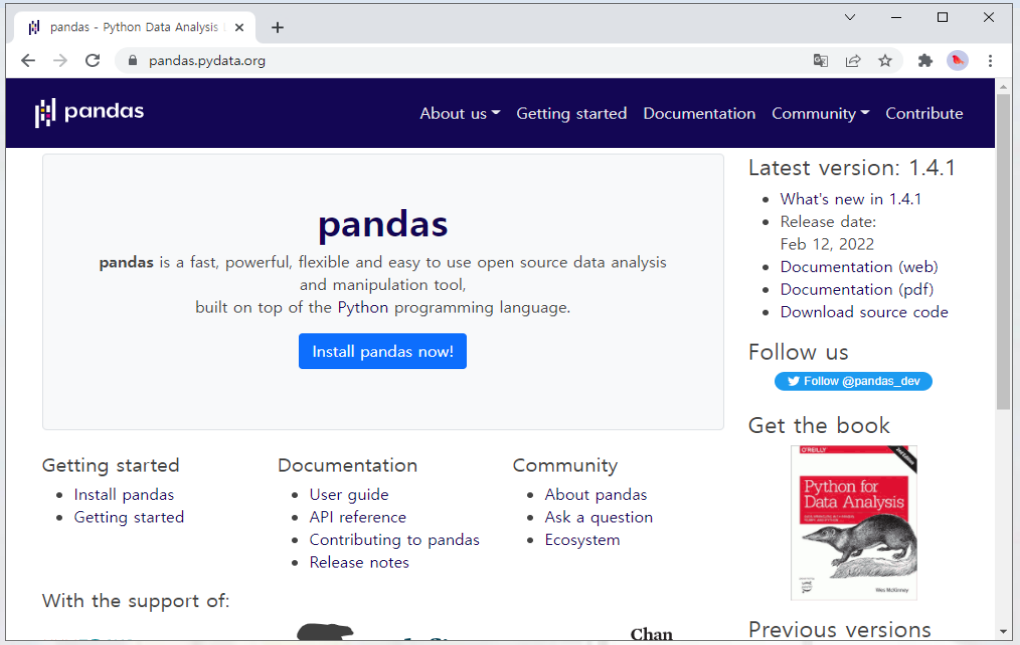
Python과 Pandas 자료형 비교

Python 자료형	Pandas 자료형	설명
string	object	문자열
int	int64	정수
float	float64	실수형

데이터 분석을 위한 주요 라이브러리

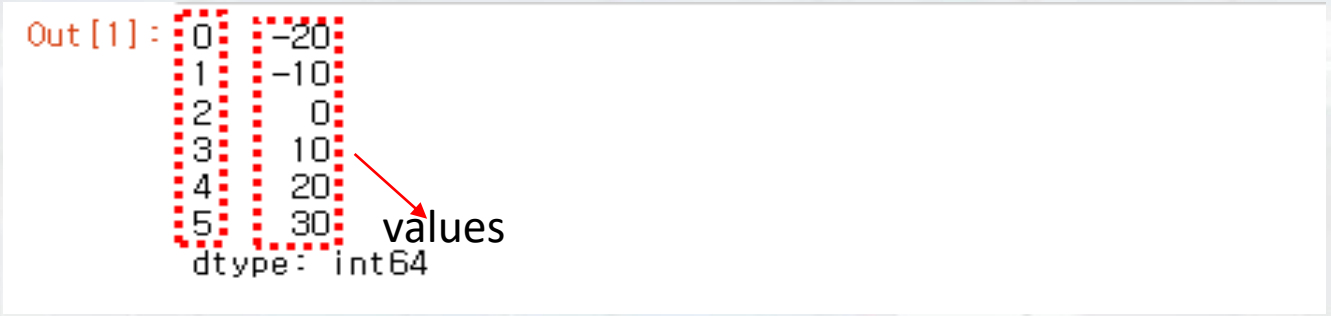
- **Pandas**

  - 데이터 분석에서 자주 사용하는 테이블 형태를 다룰 수 있는 라이브러리
  - 데이터 분석과 처리를 쉽게 할 수 있게 도와주는 라이브러리
  - TensorFlow 및 Scikit-Learn, Matplotlib 등 데이터 분석 및 시각화 기능을 수행하기 위해 필수적으로 사용되는 라이브러리
  - 아나콘다 배포판에 포함되어 있음
  - pandas 홈페이지: http://pandas.pydata.org
  - Pandas에서는 기본적으로 정의되는 자료구조인 Series와 Data Frame을 사용



Pandas 자료구조

1차원 자료구조 : Series
인덱스와 값을 함께 저장하는
1차원 데이터 구조



2차원 자료구조 : DataFrame
인덱스와 컬럼으로 구성된
2차원 데이터 구조

columns

	이름	학과	AI	Python	데이터분석
0	홍길동	웹공학	90	100	80
1	이사랑	전자	85	88	90
2	강백호	컴퓨터	100	90	100
3	김지수	법	90	95	80
4	박희수	역사문화	90	85	88

데이터 분석을 위한 주요 라이브러리_Pandas

▪ Pandas

Pandas 임포트

```
import pandas as pd
```

Series 데이터 생성하기

```
s = pd.Series(seq_data)
```

DataFrame 데이터 생성하기

```
df = pd.DataFrame(data [, index = index_data, columns = columns_data])
```

[참고] **seq_data** : 시퀀스란 데이터를 순서대로 하나씩 나열하여 나타낸 데이터 구조로
시퀀스의 각 요소에는 특정 위치(~번째)의 데이터를 가리키는 인덱스가 지정됩니다.
첫 번째 인덱스는 0이고, 두 번째 인덱스는 1
(자료구조 예>리스트, 튜플, 문자열)

Pandas

1차원 자료구조 : Series

1차원 자료구조 : Series
- 리스트를 원소를 생성하는 1차원 자료구조
- Series의 원소 인덱스는 0부터 시작하는 정수로 인덱스가 자동부여
- 세로축 라벨을 index, 입력한 시퀀스 데이터를 values라고 함

1차원 자료구조 : Series

```
s = pd.Series(seq_data)
```

```
In [1]:
1 import pandas as pd
2 s = pd.Series([-20,-10,0,10,20,30])
3 s

Out[1]:
0   -20
1   -10
2     0
3    10
4    20
5    30
dtype: int64
```

index

values

리스트
- 여러 개의 데이터를 하나로 묶어서 처리할 수 있도록 해주는 자료형
- 리스트 만들기
  - 비어있는 리스트 만들 경우 []만 지정
  - 항목(item)들을 쉼표(,)로 분리하여 대괄호([ ])안에 넣기

Series로 데이터 생성하기[실습]

1차원 자료구조 : Series 자료형

Series 생성은 pd.Series함수로 하며 ([ ]) 괄호 형태로 원소들을 넣어준다.
Series를 불러오면 원소들과 함께 0,1,2,3이라는 번호가 앞에 매겨진다.

Series 객체 생성

예> 1월부터 6월까지 평균 데이터(-20, -10, 0, 10, 20, 30)

```
In [2]:
1 s = pd.Series([-20,-10,0,10,20,30])
2 s
```

```
Out[2]:
0   -20
1   -10
2     0
3    10
4    20
5    30
dtype: int64
```

Series 객체 접근하기

```
In [3]:
1 s[0]
```

```
Out[3]: -20
```

```
In [4]:
1 s[2]
```

```
Out[4]: 0
```

Series로 데이터 생성하기[실습]

Series 함수는 인덱스와 자료형 등을 같이 지정할 수 있는데 각각 [ ]괄호를 쓴다.

Series 객체 생성(Index 지정)

In [5]:
```
1 s = pd.Series([-20,-10,0,10,20,30],index=['1월','2월','3월','4월','5월','6월'])
2 print(s)
```

```
1월   -20
2월   -10
3월     0
4월    10
5월    20
6월    30
dtype: int64
```

In [6]:
```
1 s['3월'] # index 3월에 해당하는 데이터 출력
```

Out[6]: 0

Series로 데이터 생성하기[실습]

Series 데이터 생성
- 딕셔너리 데이터를 사용하면 index와 value 값을 한꺼번에 입력 가능

```
In [7]:
1 s = pd.Series({'1월':-20,'2월':-10,'3월':0,'4월':10,'5월':20,'6월':30})
2 print(s)
```

```
1월   -20
2월   -10
3월     0
4월    10
5월    20
6월    30
dtype: int64
```

DataFrame

2차원 자료구조 : DataFrame

- 가장 널리 사용되는 자료구조로 행과 열이 있는 테이블 형태의 2차원 구조
- 자동 생성된 index, columns를 갖는 DataFrame 데이터
- 엑셀의 스프레드시트와 유사

```
df = pd.DataFrame(data [, index = index_data, columns = columns_data])
```

data : 시퀀스 타입의 데이터(리스트, 딕셔너리, NumPy 배열, Series, DataFrame) 입력

	이름	학과	AI	Python	데이터분석
0	홍길동	웹공학	90	100	80
1	이사랑	전자	85	88	90
2	강백호	컴퓨터	100	90	100
3	김지수	법	90	95	80
4	박희수	역사문화	90	85	88

columns

index

	A	B	C	D	E
1	사용년월	노선번호	노선명	표준버스정류장ID	버스정류장ARS번
2	202201	741	741번(진관차고지~헌인릉	100000001	1001
3	202201	N37	N37번(진관공영차고지~송	100000001	1001
4	202201	470	470번(상암차고지~안골미	100000001	1001
5	202201	N37	N37번(송파공영차고지~진	100000001	1001
6	202201	100	100번(하계동~용산구청)	100000002	1002
7	202201	107	107번(민락동차고지~동다	100000002	1002
8	202201	104	104번(강북청소년수련관난	100000002	1002
9	202201	171	171번(용마문화복지센터~	100000002	1002
10	202201	172	172번(하계동~월드컵2.3단	100000002	1002

엑셀의 스프레드시트

[실습하기] 딕셔너리 데이터 만들기

- 딕셔너리(dictionary)
  - 중괄호 {}로 묶어서 구성
  - 키(key)와 값(value)의 순서쌍을 갖는 자료형

형식 딕셔너리 변수 = {Key1:Value1, Key2:Value2, Key3:Value3, …}

```
In [1]:
data = {
    '이름' : ['홍길동','이사랑','강백호','김지수','박희수'],
    '학과' : ['웹공학','전자','컴퓨터','법','역사문화'],
    'AI'   :   [90, 85, 100, 90, 90],
    'Python' : [100, 88, 90, 95, 85],
    '데이터분석' : [80, 90, 100, 80, 88]
}
data

Out[1]:
{'이름': ['홍길동', '이사랑', '강백호', '김지수', '박희수'],
 '학과': ['웹공학', '전자', '컴퓨터', '법', '역사문화'],
 'AI': [90, 85, 100, 90, 90],
 'Python': [100, 88, 90, 95, 85],
 '데이터분석': [80, 90, 100, 80, 88]}

In [2]:
type(data)

Out[2]:
dict

In [3]:
data['이름']

Out[3]:
['홍길동', '이사랑', '강백호', '김지수', '박희수']

In [4]:
data['AI']

Out[4]:
[90, 85, 100, 90, 90]
```

딕셔너리

```
data = {
   '이름' : ['홍길동','이사랑','강백호','김지수','박희수'],
   '학과' : ['웹공학','전자','컴퓨터','법','역사문화'],
   'AI'   :   [90, 85, 100, 90, 90],
   'Python' : [100, 88, 90, 95, 85],
   '데이터분석' : [80, 90, 100, 80, 88]
}
data
```

DataFrame 객체 생성

2차원 자료구조 : DataFrame

```
import pandas as pd
df = pd.DataFrame(data)
```

df = pd.DataFrame(data [, index = index_data, columns = columns_data])

data : 시퀀스 타입의 데이터(리스트, 딕셔너리, NumPy 배열, Series, DataFrame) 입력

DataFrame 객체 생성

```
In [5]:
1 import pandas as pd
2 df = pd.DataFrame(data)

In [6]:
1 df
```

Out[6]:

	이름	학과	AI	Python	데이터분석
0	홍길동	웹공학	90	100	80
1	이사랑	전자	85	88	90
2	강백호	컴퓨터	100	90	100
3	김지수	법	90	95	80
4	박희수	역사문화	90	85	88

DataFrame 데이터 접근

2차원 자료구조 : DataFrame

데이터 접근

```
In [7]:  1  df['이름']
```

```
Out[7]: 0    홍길동
        1    이사랑
        2    강백호
        3    김지수
        4    박희수
        Name: 이름, dtype: object
```

```
In [8]:  1  df[['이름','학과']]
```

Out[8]:

	이름	학과
0	홍길동	웹공학
1	이사랑	전자
2	강백호	컴퓨터
3	김지수	법
4	박희수	역사문화

DataFrame 객체 생성(index지정)

DataFrame 객체 생성(Index 지정)

In [9]:
```
df = pd.DataFrame(data, index=['1번','2번','3번','4번','5번'])
df
```

Out[9]:

	이름	학과	AI	Python	데이터분석
1번	홍길동	웹공학	90	100	80
2번	이사랑	전자	85	88	90
3번	강백호	컴퓨터	100	90	100
4번	김지수	법	90	95	80
5번	박희수	역사문화	90	85	88

In [10]:
```
df.index
```

Out[10]:
```
Index(['1번', '2번', '3번', '4번', '5번'], dtype='object')
```

DataFrame 객체 생성(columns지정)

DataFrame 객체 생성(Columns 지정)

data중에서 원하는 column만 선택하거나, 순서 변경 지정

In [11]:
```
df = pd.DataFrame(data, columns = ['이름','학과','데이터분석'])
df
```

Out[11]:

	이름	학과	데이터분석
0	홍길동	웹공학	80
1	이사랑	전자	90
2	강백호	컴퓨터	100
3	김지수	법	80
4	박희수	역사문화	88

In [12]:
```
df = pd.DataFrame(data, columns = ['이름','데이터분석','학과'])
df
```

Out[12]:

	이름	데이터분석	학과
0	홍길동	80	웹공학
1	이사랑	90	전자
2	강백호	100	컴퓨터
3	김지수	80	법
4	박희수	88	역사문화

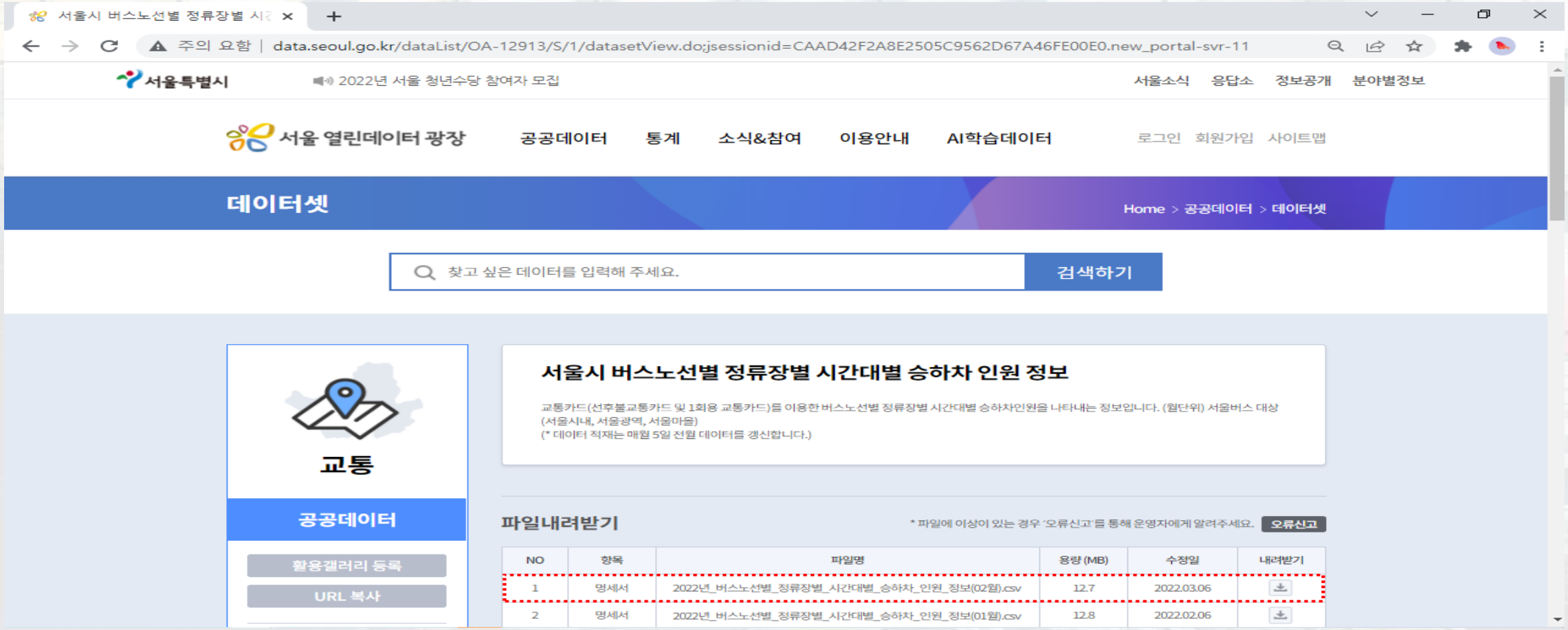
csv파일 살펴보기

CSV란

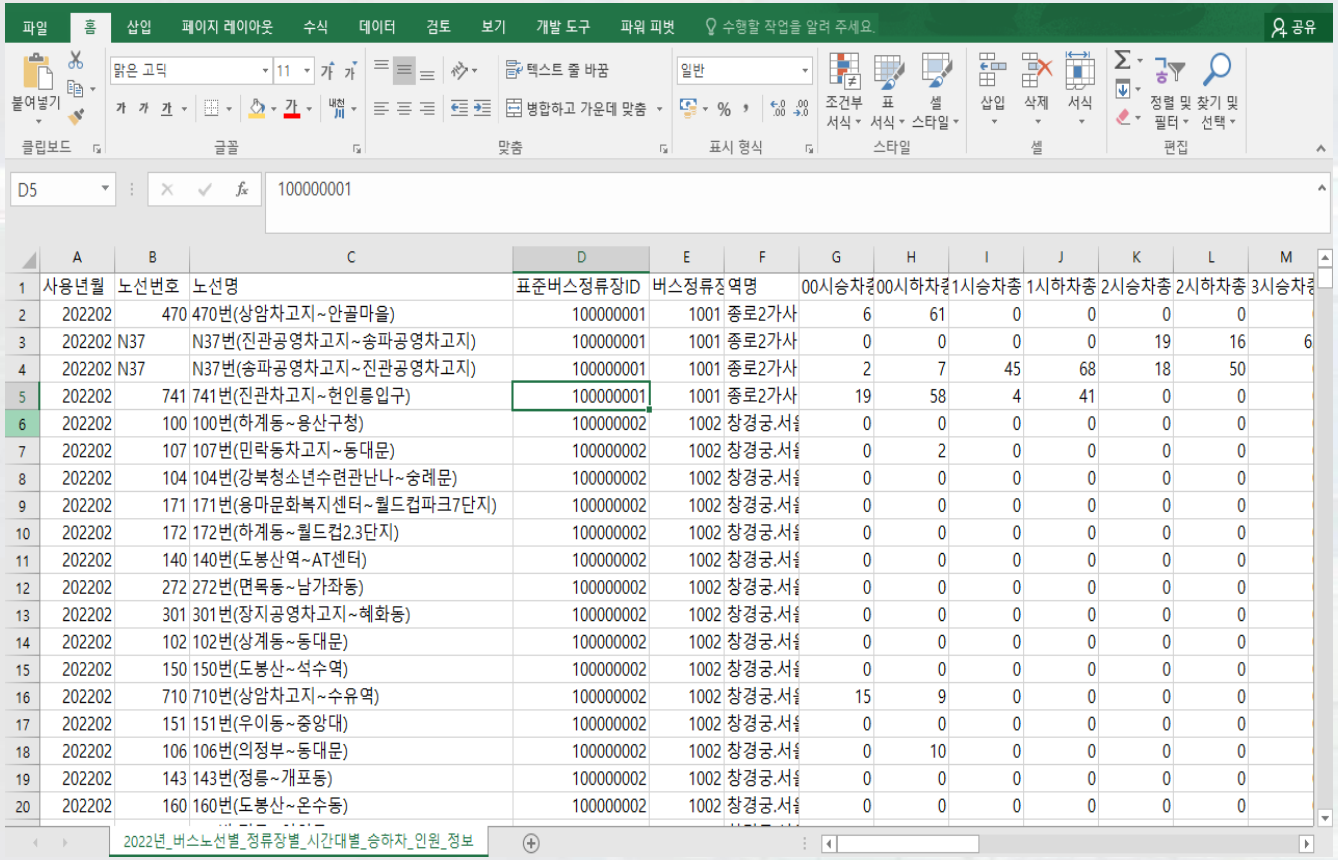
- CSV파일은 각각의 데이터값을 콤마(,)로 구분하는 파일 형식
  - 정부에서 운영하는 공공데이터포털(www.data.go.kr)이 제공하는 일반적인 파일 형식
  - 데이터 분석 전문가들이 자주 사용하는 형식
  - CSV파일은 엑셀파일처럼 사용이 가능하고 엑셀과 메모장에서 파일을 열어 수정가능

[자료 다운받기] 2022년_버스노선별_정류장별_시간대별_승하차_인원_정보(02월).csv

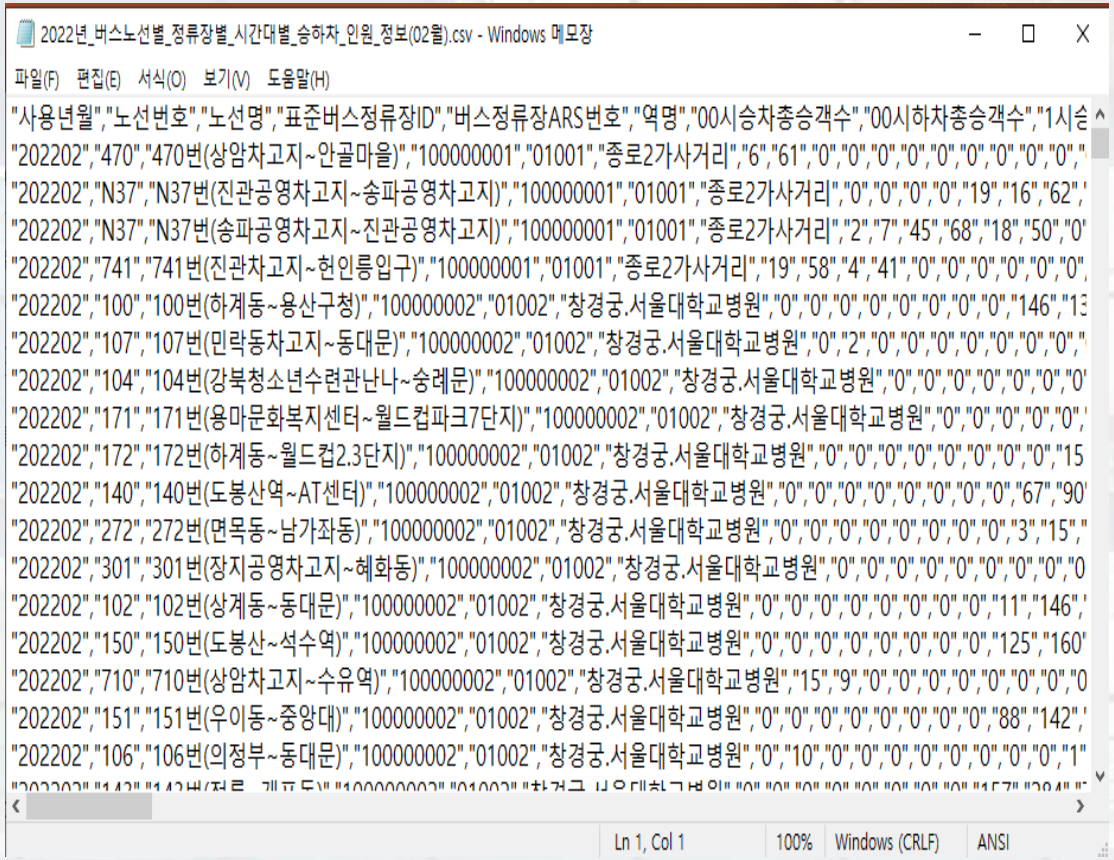
http://data.seoul.go.kr/dataList/OA-12913/S/1/datasetView.do;jsessionid=CAAD42F2A8E2505C9562D67A46FE00E0.new_portal-svr-11



다운받은 자료 확인 | 2022년_버스노선별_정류장별_시간대별_승하차_인원_정보(02월).csv



사용년월	노선번호	노선명	표준버스정류장ID	버스정류장	역명	00시승차총	00시하차총	1시승차총	1시하차총	2시승차총	2시하차총	3시승차총
202202	470	470번(상암차고지~안골마을)	100000001	1001	종로2가사	6	61	0	0	0	0	
202202	N37	N37번(진관공영차고지~송파공영차고지)	100000001	1001	종로2가사	0	0	0	0	19	16	6
202202	N37	N37번(송파공영차고지~진관공영차고지)	100000001	1001	종로2가사	2	7	45	68	18	50	
202202	741	741번(진관차고지~헌인릉입구)	100000001	1001	종로2가사	19	58	4	41	0	0	
202202	100	100번(하계동~용산구청)	100000002	1002	창경궁.서울	0	0	0	0	0	0	
202202	107	107번(민락동차고지~동대문)	100000002	1002	창경궁.서울	0	2	0	0	0	0	
202202	104	104번(강북청소년수련관난나~숭례문)	100000002	1002	창경궁.서울	0	0	0	0	0	0	
202202	171	171번(용마문화복지센터~월드컵파크7단지)	100000002	1002	창경궁.서울	0	0	0	0	0	0	
202202	172	172번(하계동~월드컵2.3단지)	100000002	1002	창경궁.서울	0	0	0	0	0	0	
202202	140	140번(도봉산역~AT센터)	100000002	1002	창경궁.서울	0	0	0	0	0	0	
202202	272	272번(면목동~남가좌동)	100000002	1002	창경궁.서울	0	0	0	0	0	0	
202202	301	301번(장지공영차고지~혜화동)	100000002	1002	창경궁.서울	0	0	0	0	0	0	
202202	102	102번(상계동~동대문)	100000002	1002	창경궁.서울	0	0	0	0	0	0	
202202	150	150번(도봉산~석수역)	100000002	1002	창경궁.서울	0	0	0	0	0	0	
202202	710	710번(상암차고지~수유역)	100000002	1002	창경궁.서울	15	9	0	0	0	0	
202202	151	151번(우이동~중앙대)	100000002	1002	창경궁.서울	0	0	0	0	0	0	
202202	106	106번(의정부~동대문)	100000002	1002	창경궁.서울	0	10	0	0	0	0	
202202	143	143번(정릉~개포동)	100000002	1002	창경궁.서울	0	0	0	0	0	0	
202202	160	160번(도봉산~온수동)	100000002	1002	창경궁.서울	0	0	0	0	0	0	

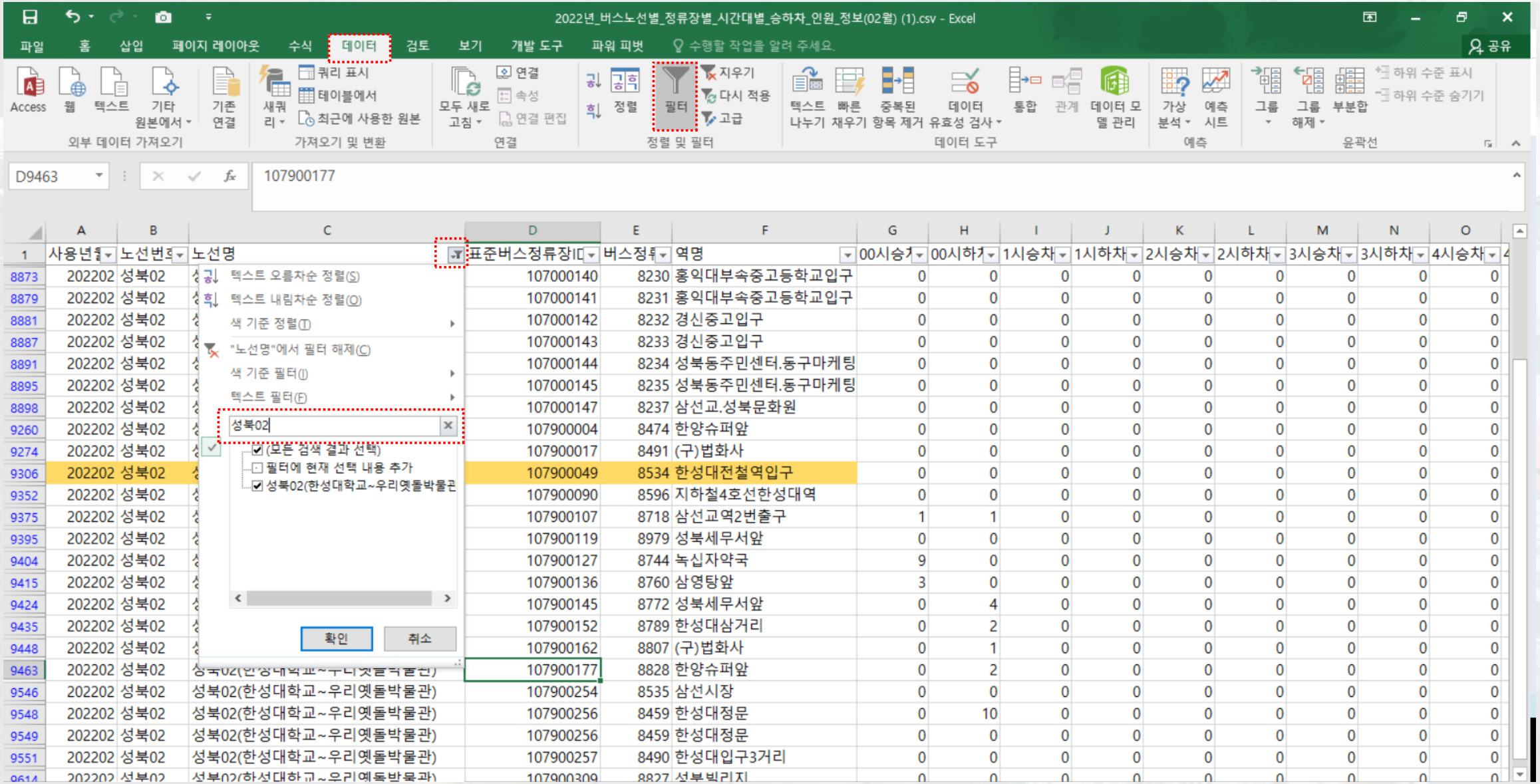


```
"사용년월","노선번호","노선명","표준버스정류장ID","버스정류장ARS번호","역명","00시승차총승객수","00시하차총승객수","1시승
"202202","470","470번(상암차고지~안골마을)","100000001","01001","종로2가사거리","6","61","0","0","0","0","0","0","0","0","0","
"202202","N37","N37번(진관공영차고지~송파공영차고지)","100000001","01001","종로2가사거리","0","0","0","0","19","16","62","
"202202","N37","N37번(송파공영차고지~진관공영차고지)","100000001","01001","종로2가사거리","2","7","45","68","18","50","0"
"202202","741","741번(진관차고지~헌인릉입구)","100000001","01001","종로2가사거리","19","58","4","41","0","0","0","0","0","0",
"202202","100","100번(하계동~용산구청)","100000002","01002","창경궁.서울대학교병원","0","0","0","0","0","0","0","0","146","13
"202202","107","107번(민락동차고지~동대문)","100000002","01002","창경궁.서울대학교병원","0","2","0","0","0","0","0","0","0","
"202202","104","104번(강북청소년수련관난나~숭례문)","100000002","01002","창경궁.서울대학교병원","0","0","0","0","0","0","0","0"
"202202","171","171번(용마문화복지센터~월드컵파크7단지)","100000002","01002","창경궁.서울대학교병원","0","0","0","0","0","0","
"202202","172","172번(하계동~월드컵2.3단지)","100000002","01002","창경궁.서울대학교병원","0","0","0","0","0","0","0","0","15
"202202","140","140번(도봉산역~AT센터)","100000002","01002","창경궁.서울대학교병원","0","0","0","0","0","0","0","0","67","90"
"202202","272","272번(면목동~남가좌동)","100000002","01002","창경궁.서울대학교병원","0","0","0","0","0","0","0","0","3","15","
"202202","301","301번(장지공영차고지~혜화동)","100000002","01002","창경궁.서울대학교병원","0","0","0","0","0","0","0","0","0
"202202","102","102번(상계동~동대문)","100000002","01002","창경궁.서울대학교병원","0","0","0","0","0","0","0","0","11","146","
"202202","150","150번(도봉산~석수역)","100000002","01002","창경궁.서울대학교병원","0","0","0","0","0","0","0","0","125","160"
"202202","710","710번(상암차고지~수유역)","100000002","01002","창경궁.서울대학교병원","15","9","0","0","0","0","0","0","0","0
"202202","151","151번(우이동~중앙대)","100000002","01002","창경궁.서울대학교병원","0","0","0","0","0","0","0","0","88","142","
"202202","106","106번(의정부~동대문)","100000002","01002","창경궁.서울대학교병원","0","10","0","0","0","0","0","0","0","1"
```

CSV파일을 엑셀에서 열어 수정 가능

CSV파일을 메모장에서 파일을 열어 수정가능

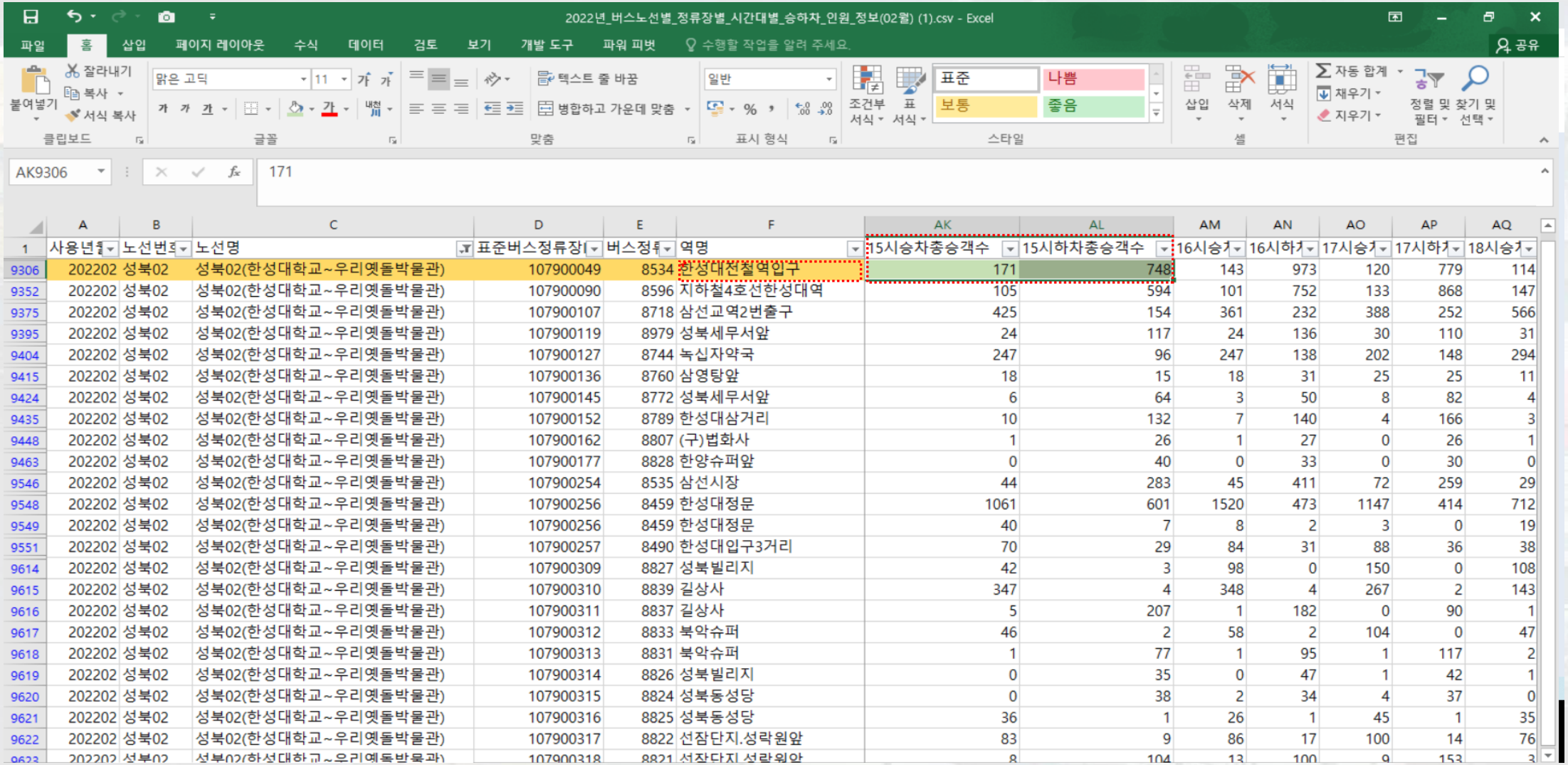
엑셀에서 ‘성북02’버스 한성대전철역입구 시간대별 승하차인원 조회하기



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	사용년월	노선번호	노선명	표준버스정류장ID	버스정류	역명	00시승차	00시하차	1시승차	1시하차	2시승차	2시하차	3시승차	3시하차	4시승차
8873	202202	성북02		107000140	8230	홍익대부속중고등학교입구	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8879	202202	성북02		107000141	8231	홍익대부속중고등학교입구	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8881	202202	성북02		107000142	8232	경신중고입구	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8887	202202	성북02		107000143	8233	경신중고입구	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8891	202202	성북02		107000144	8234	성북동주민센터.동구마케팅	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8895	202202	성북02		107000145	8235	성북동주민센터.동구마케팅	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8898	202202	성북02		107000147	8237	삼선교.성북문화원	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9260	202202	성북02		107900004	8474	한양슈퍼앞	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9274	202202	성북02		107900017	8491	(구)법화사	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9306	202202	성북02		107900049	8534	한성대전철역입구	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9352	202202	성북02		107900090	8596	지하철4호선한성대역	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9375	202202	성북02		107900107	8718	삼선교역2번출구	1	1	0	0	0	0	0	0	0
9395	202202	성북02		107900119	8979	성북세무서앞	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9404	202202	성북02		107900127	8744	녹십자약국	9	0	0	0	0	0	0	0	0
9415	202202	성북02		107900136	8760	삼영탕앞	3	0	0	0	0	0	0	0	0
9424	202202	성북02		107900145	8772	성북세무서앞	0	4	0	0	0	0	0	0	0
9435	202202	성북02		107900152	8789	한성대삼거리	0	2	0	0	0	0	0	0	0
9448	202202	성북02		107900162	8807	(구)법화사	0	1	0	0	0	0	0	0	0
9463	202202	성북02		107900177	8828	한양슈퍼앞	0	2	0	0	0	0	0	0	0
9546	202202	성북02	성북02(한성대학교~우리옛돌박물관)	107900254	8535	삼선시장	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9548	202202	성북02	성북02(한성대학교~우리옛돌박물관)	107900256	8459	한성대정문	0	10	0	0	0	0	0	0	0
9549	202202	성북02	성북02(한성대학교~우리옛돌박물관)	107900256	8459	한성대정문	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9551	202202	성북02	성북02(한성대학교~우리옛돌박물관)	107900257	8490	한성대입구3거리	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9614	202202	성북02	성북02(한성대학교~우리옛돌박물관)	107900309	8827	성북빌리지	0	0	0	0	0	0	0	0	0

엑셀에서 ‘성북02’버스 한성대전철역입구 시간대별 승하차인원 조회하기

‘성북02’번 버스 3시 승차자수와 3시 하차자수 찾아보기



	A	B	C	D	E	F	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AQ
1	사용년월	노선번호	노선명	표준버스정류장ID	버스정류장ID	역명	15시승차총승객수	15시하차총승객수	16시승차	16시하차	17시승차	17시하차	18시승차
9306	202202	성북02	성북02(한성대학교~우리옛돌박물관)	107900049	8534	한성대전철역입구	171	748	143	973	120	779	114
9352	202202	성북02	성북02(한성대학교~우리옛돌박물관)	107900090	8596	지하철4호선한성대역	105	594	101	752	133	868	147
9375	202202	성북02	성북02(한성대학교~우리옛돌박물관)	107900107	8718	삼선교역2번출구	425	154	361	232	388	252	566
9395	202202	성북02	성북02(한성대학교~우리옛돌박물관)	107900119	8979	성북세무서앞	24	117	24	136	30	110	31
9404	202202	성북02	성북02(한성대학교~우리옛돌박물관)	107900127	8744	녹십자약국	247	96	247	138	202	148	294
9415	202202	성북02	성북02(한성대학교~우리옛돌박물관)	107900136	8760	삼영탕앞	18	15	18	31	25	25	11
9424	202202	성북02	성북02(한성대학교~우리옛돌박물관)	107900145	8772	성북세무서앞	6	64	3	50	8	82	4
9435	202202	성북02	성북02(한성대학교~우리옛돌박물관)	107900152	8789	한성대삼거리	10	132	7	140	4	166	3
9448	202202	성북02	성북02(한성대학교~우리옛돌박물관)	107900162	8807	(구)법화사	1	26	1	27	0	26	1
9463	202202	성북02	성북02(한성대학교~우리옛돌박물관)	107900177	8828	한양슈퍼앞	0	40	0	33	0	30	0
9546	202202	성북02	성북02(한성대학교~우리옛돌박물관)	107900254	8535	삼선시장	44	283	45	411	72	259	29
9548	202202	성북02	성북02(한성대학교~우리옛돌박물관)	107900256	8459	한성대정문	1061	601	1520	473	1147	414	712
9549	202202	성북02	성북02(한성대학교~우리옛돌박물관)	107900256	8459	한성대정문	40	7	8	2	3	0	19
9551	202202	성북02	성북02(한성대학교~우리옛돌박물관)	107900257	8490	한성대입구3거리	70	29	84	31	88	36	38
9614	202202	성북02	성북02(한성대학교~우리옛돌박물관)	107900309	8827	성북빌리지	42	3	98	0	150	0	108
9615	202202	성북02	성북02(한성대학교~우리옛돌박물관)	107900310	8839	길상사	347	4	348	4	267	2	143
9616	202202	성북02	성북02(한성대학교~우리옛돌박물관)	107900311	8837	길상사	5	207	1	182	0	90	1
9617	202202	성북02	성북02(한성대학교~우리옛돌박물관)	107900312	8833	북악슈퍼	46	2	58	2	104	0	47
9618	202202	성북02	성북02(한성대학교~우리옛돌박물관)	107900313	8831	북악슈퍼	1	77	1	95	1	117	2
9619	202202	성북02	성북02(한성대학교~우리옛돌박물관)	107900314	8826	성북빌리지	0	35	0	47	1	42	1
9620	202202	성북02	성북02(한성대학교~우리옛돌박물관)	107900315	8824	성북동성당	0	38	2	34	4	37	0
9621	202202	성북02	성북02(한성대학교~우리옛돌박물관)	107900316	8825	성북동성당	36	1	26	1	45	1	35
9622	202202	성북02	성북02(한성대학교~우리옛돌박물관)	107900317	8822	선잠단지.성락원앞	83	9	86	17	100	14	76
9623	202202	성북02	성북02(한성대학교~우리옛돌박물관)	107900318	8821	선잠단지.성락원앞	8	104	13	100	9	153	3

서울 성북02번 마을버스 노선

※ 서울 성북02번 마을 버스노선 시작

한성대정문 → 한양슈퍼앞 → 법화사 → 한성대입구3거리 → 성북세무서앞 → 삼선시장 → 한성대전철역입구 → 삼선교.성북문화원 → 성북동주민센터.동구마케팅고 → 경신중고입구 → 홍익대부속중고등학교입구 → 선잠단지.성락원앞 → 성북동성당 → 선잠로3길입구 → 성북빌리지 → 북악슈퍼 → 길상사 → 한국가구박물관입구 → 우리옛돌박물관.정법사 → 한국가구박물관입구 → 길상사 → 북악슈퍼 → 성북빌리지 → 선잠로3길입구 → 성북동성당 → 선잠단지.성락원앞 → 홍익대부속중고등학교입구 → 경신중고입구 → 성북동주민센터.동구마케팅고 → 지하철4호선한성대역 → 삼선교역2번출구 → 녹십자약국 → 삼영탕앞 → 성북세무서앞 → 한성대삼거리 → 법화사 → 한양슈퍼앞 → 한성대정문 →

※ 서울 성북02번 마을 버스노선 끝