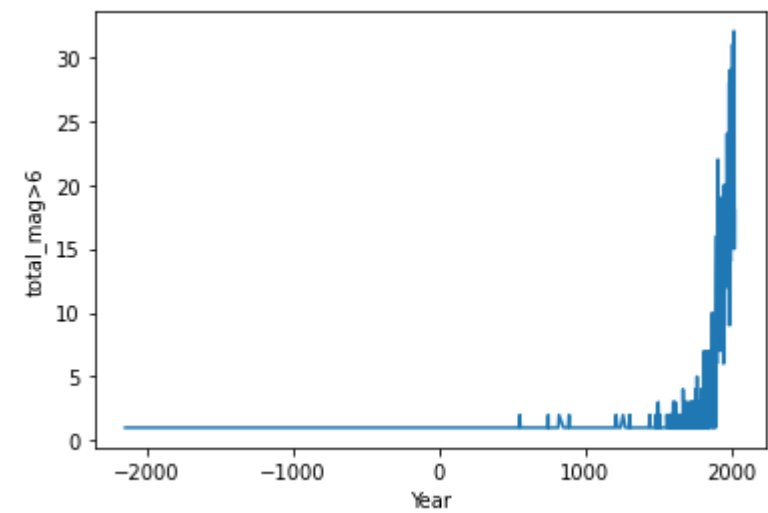


PS2

1.1

	Search Parameters	Year	Mo	Dy	Hr	Mn	Sec	Tsu	Vol	Country	...	Total Missing	Total Missing Description	Total Injuries	Total Injuries Description	Total Damage (\$Mil)	Total Damage Description	C
682	NaN	1556.0	1.0	23.0	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	CHINA	...	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	4.0
5638	NaN	2010.0	1.0	12.0	21.0	53.0	10.0	4622.0	NaN	HAITI	...	NaN	NaN	300000.0	4.0	8000.0	NaN	4.0
76	NaN	115.0	12.0	13.0	NaN	NaN	NaN	4396.0	NaN	TURKEY	...	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	4.0
151	NaN	525.0	5.0	29.0	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	TURKEY	...	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	4.0
4278	NaN	1976.0	7.0	27.0	19.0	42.0	54.6	NaN	NaN	CHINA	...	NaN	NaN	799000.0	4.0	5600.0	NaN	4.0
358	NaN	1139.0	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	AZERBAIJAN	...	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	4.0
236	NaN	856.0	12.0	22.0	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	IRAN	...	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	4.0
2925	NaN	1920.0	12.0	16.0	12.0	5.0	54.7	3541.0	NaN	CHINA	...	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	25.0	4.0
257	NaN	893.0	12.0	24.0	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	ARMENIA	...	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	4.0
2984	NaN	1923.0	9.0	1.0	2.0	58.0	37.0	1526.0	NaN	JAPAN	...	43476.0	4.0	47000.0	4.0	600.0	NaN	4.0

1.2

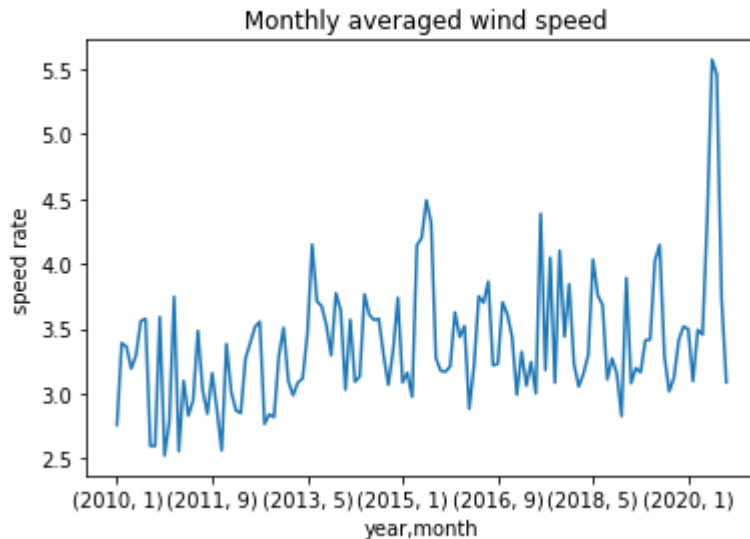


1.3

	Country	total_mag	date
0	CHINA	579	Year 1931.0 Mo 8.0 Dy 10.0 H...
1	JAPAN	346	Year 2011.0 Mo 3.0 Dy 11.0 H...
2	INDONESIA	321	Year 2012.0 Mo 4.0 Dy 11.0 H...
3	IRAN	254	Year 2013.0 Mo 4.0 Dy 16.0 H...
4	USA	218	Year 1965.0 Mo 2.0 Dy 4.0 H...
...
141	NORWAY	1	Year 1819.0 Mo 8.0 Dy 31.0 H...
142	SUDAN	1	Year 1993.0 Mo 8.0 Dy 1.0 H...
143	PALAU	1	Year 1914.0 Mo 10.0 Dy 23.0 H...
144	SIERRA LEONE	1	Year 1795.0 Mo 5.0 Dy 20.0 H...
145	ZAMBIA	1	Year 2017.0 Mo 2.0 Dy 24.0 H...

2

The different wind speed data is separated first, and then the data is cleaned to replace the invalid data values. Create a new column for 'years' and a new column for 'months', then group by year and month, calculate the monthly average, and draw the results.



3

This data represents the average monthly temperature in Guangzhou over the years. According to the graph, the average temperature has been increasing year by year for the past ten years.

```
In [90]: # PS2_3
## 3.1

df = pd.read_csv("data.csv")
del df['PRCP (Inches)']
del df['SNOW (Inches)']
del df['SNWD (Inches)']
del df['TMIN (Degrees Fahrenheit)']
del df['TMAX (Degrees Fahrenheit)']
# df['TAVG (Degrees Fahrenheit)'].replace(np.nan, 0, inplace=True)

## 3.2
# 华氏度 = 32+ 摄氏温度 × 1.8

df['TAVG (Degrees Fahrenheit)']=(df['TAVG (Degrees Fahrenheit)']-32)/1.8
df['year'] = pd.DatetimeIndex(df.Date).year
df.groupby('year').mean().plot()
plt.title('T-avg')
plt.ylabel('T/℃')
plt.xlabel('year')

##3.3
df['TAVG (Degrees Fahrenheit)'].describe()
df['TAVG (Degrees Fahrenheit)'].count()
df['TAVG (Degrees Fahrenheit)'].mean()
df['TAVG (Degrees Fahrenheit)'].max()
df['TAVG (Degrees Fahrenheit)'].min()
```

Out[90]: 22.324319423938665

