

پروژه‌ی تجزیه و تحلیل آب و هوا

مدرس: علی محمدی

alimohammadi3536@gmail.com



چرا باید دیتاست آب و هوا را آنالیز کنیم؟

برای این که بتوانیم اطلاعات مفیدی از دیتاست مورد نظر استخراج کنیم و همچنین با استفاده از این اطلاعات می توان مدل بهتری برای پیش بینی آب و هوا بدست آورد.

دیتاست سری زمانی چیست؟؟؟

سری زمانی مجموعه‌ای از داده‌ها است که نمونه در طول زمان‌های مختلف بررسی می‌شود. همچنین به کمک سری‌های زمانی می‌توان فاکتورهای مهم و موثر در یک دوره‌ی معین را شناسایی کرد.



Absenteeism at work



Air Quality



Weather



Diabetes

روش‌هایی که در این پروژّه استفاده خواهیم کرد:

1. `head()`

این روش ۵ ردیف اول دیتافریم را نشان می‌دهد.

2. `Shape()`

این روش تعداد کل سطرها و ستون‌های دیتافریم را مشخص می‌کند

3. `index`

اطلاعات کلی در مورد اندیس‌های دیتافریم می‌دهد.

4. Columns

نام ستون‌هایی که در دیتافریم وجود دارند را نشان می‌دهد

5. dtypes

نوع داده‌های هر ستون را مشخص می‌کند

6. unique()

این روش تمام مقادیر یکتا یا یونیک را برای یک ستون دلخواه مشخص می‌کند و برای کل دیتافریم نمی‌توان این روش را بکار برد

7. nunique()

این روش تعداد کل مقادیر یونیک را برای دیتافریم و هم برای یک ستون دلخواه مشخص می‌کند

8. count

این روش تعداد کل مقادیری که **null value** نیستند را در هر ستون مشخص می‌کند که از این روش هم می‌توان برای یک ستون دلخواه استفاده کرد و هم برای کل دیتافریم

9. value_counts

در یک ستون تمام مقادیر یونیک را همراه با تعدادشان تعیین می‌کند

10. info()

اطلاعات پایه و اساسی در مورد دیتافریم به ما می‌دهد

در این پروژه هدف ما این است با استفاده از ۱۵ سوال مهم بتوانیم دیتاست آب و هوا را براحتی آنالیز کنیم. علاوه بر این طریقه‌ی آنالیز کردن را با بهترین حالت ممکن به شما عزیزان آموزش دهیم.

Questions:

Q. 1) Find all the unique 'Wind Speed' values in the data.

Q. 2) Find the number of times when the 'Weather is exactly 'Clear'.

Q. 3) Find the number of times when the 'Wind Speed was exactly 4 km/h'.

Q. 4) Find out all the Null Values in the data.

Q. 5) Rename the column name 'Weather' of the dataframe to 'Weather Condition'.

Q. 6) What is the mean 'Visibility' ?

Q. 7) What is the Standard Deviation of 'Pressure' in this data?

Q. 8) What is the Variance of 'Relative Humidity' in this data ?

Q. 9) Find all instances when 'Snow' was recorded.

Q. 10) Find all instances when 'Wind Speed is above 24' and 'Visibility is 25'.

Q. 11) What is the Mean value of each column against each 'Weather Condition' ?

Q. 12) What is the Minimum & Maximum value of each column against each 'Weather Condition' ?

Q. 13) Show all the Records where Weather Condition is Fog.

Q. 14) Find all instances when 'Weather is Clear' or 'Visibility is above 40'.

Q. 15) Find all instances when :

A. 'Weather is Clear' and 'Relative Humidity is greater than 50'

or

B. 'Visibility is above 40'

Thank You!

