

Importing required libraries

```
In [1]: import pandas as pd
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
import seaborn as sns

C:\Users\gauri\anaconda3\Lib\site-packages\pandas\core\arrays\masked.py:601 UserWarning: Pandas requires version '1.3.0' or newer of 'bottleneck' (version '1.3.3' currently installed)
from pandas.core import i
```

import dataset

```
In [2]: netflix_df = read_csv("C:\\Python\\python-projects\\netflix\\EDA\\netflix_titles_2021.csv")
netflix_df

Out[2]:
```

	show_id	type	title	director	cast	country	date_added	release_year	rating	duration	listed_in	description	
0	s1	Movie	Dick Johnson Is Dead	Kristen Johnson	Naan	United States	September 25, 2021	PG-13	90 min		Documentaries	As her father nears the end of his life, Rem...	
1	s2	TV Show	Blood & Water	N/A	Anna Qamata, Khosi Ngema, Gail Madsen, Thab...	South Africa	September 24, 2021	TV-MA	Seasons	2	International TV Shows, TV Dramas, TV Mysteries	After crossing paths at a party, a Cape Town li...	
2	s3	TV Show	Ganglands	Julien Leclercq	Sami Bouajila, Tracy Gotsis, Samuel Jouy, Nabil...	NaN	September 24, 2021	TV-MA	1 Season		Crime TV Shows, International TV Shows, TV Act...	To protect his family from a powerful drug bar...	
3	s4	TV Show	Julia's New Orleans	NaN	NaN	NaN	September 24, 2021	TV-MA	1 Season		Documentaries, Reality TV	Feuds, flirtations and toilet talk go down into...	
4	s5	TV Show	Kota Factory	NaN	Mayur More, Jhendra Kumar, Rajan Raj, Alan K...	India	September 24, 2021	TV-MA	2 Seasons		International TV Shows, Romantic TV Shows, TV ...	In a city of coaching centers known to train li...	
...	
8802	s8803	Movie	Zodiac	David Fincher	Mark Ruffalo, Jake Gyllenhaal, Robert Downey J...	United States	November 20, 2019	2007	R	158 min		Cut Movies, Dramas, Thrillers	A political cartoonist, a crime reporter and a...
8803	s8804	TV Show	Zombie Dumb	NaN	NaN	NaN	NaN	2018	PG-13	TV-Y7	2 Seasons	Kids' TV, Korean TV Shows, TV Comedies	While living alone in a spooky town, a young g...
8804	s8805	Movie	Zombieland	Ruben Fleischer	Josee Eslenberg, Woody Henderson, Emma Stone...	United States	November 1, 2019	2009	R	88 min		Comedies, Horror Movies	Looking to survive in a world taken over by zo...
8805	s8806	Movie	Zoom	Peter Hewitt	Tim Allen, Courtney Cox, Chevy Chase, Kate Ma...	United States	January 11, 2020	2006	PG	88 min		Children & Family Movies, Comedies	Dragged from civilian life, a former superhero...
8806	s8807	Movie	Zubaan	Mozaz Singh	Vicky Kaushal, Sarah-Jane Dias, Raaghee Chaur...	India	March 2, 2019	2015	TV-14	111 min		Dramas, International Movies, Music & Musicals	A scrappy but poor boy wins his way into a r...

8807 rows x 12 columns

Data Exploration

```
In [3]: #show top 5 rows
netflix_df.head(5)

Out[3]:
```

	show_id	type	title	director	cast	country	date_added	release_year	rating	duration	listed_in	description	
0	s1	Movie	Dick Johnson Is Dead	Kristen Johnson	Naan	United States	September 25, 2021	2019	PG-13	90 min		Documentaries	As her father nears the end of his life, Rem...
1	s2	TV Show	Blood & Water	N/A	Anna Qamata, Khosi Ngema, Gail Madsen, Thab...	South Africa	September 24, 2021	2021	TV-MA	2 Seasons		International TV Shows, TV Dramas, TV Mysteries	After crossing paths at a party, a Cape Town li...
2	s3	TV Show	Ganglands	Julien Leclercq	Sami Bouajila, Tracy Gotsis, Samuel Jouy, Nabil...	NaN	September 24, 2021	2021	TV-MA	1 Season		Crime TV Shows, International TV Shows, TV Act...	To protect his family from a powerful drug bar...
3	s4	TV Show	Julia's New Orleans	NaN	NaN	NaN	September 24, 2021	2021	TV-MA	1 Season		Documentaries, Reality TV	Feuds, flirtations and toilet talk go down into...
4	s5	TV Show	Kota Factory	NaN	Mayur More, Jhendra Kumar, Rajan Raj, Alan K...	India	September 24, 2021	2021	TV-MA	2 Seasons		International TV Shows, Romantic TV Shows, TV ...	In a city of coaching centers known to train li...

```
In [4]: #show bottom 5 rows
netflix_df.tail(5)

Out[4]:
```

	show_id	type	title	director	cast	country	date_added	release_year	rating	duration	listed_in	description	
8802	s8803	Movie	Zodiac	David Fincher	Mark Ruffalo, Jake Gyllenhaal, Robert Downey J...	United States	November 20, 2019	2007	R	158 min		Cut Movies, Dramas, Thrillers	A political cartoonist, a crime reporter and a...
8803	s8804	TV Show	Zombie Dumb	NaN	NaN	NaN	NaN	2018	PG-13	TV-Y7	2 Seasons	Kids' TV, Korean TV Shows, TV Comedies	While living alone in a spooky town, a young g...
8804	s8805	Movie	Zombieland	Ruben Fleischer	Josee Eslenberg, Woody Henderson, Emma Stone...	United States	November 1, 2019	2009	R	88 min		Comedies, Horror Movies	Looking to survive in a world taken over by zo...
8805	s8806	Movie	Zoom	Peter Hewitt	Tim Allen, Courtney Cox, Chevy Chase, Kate Ma...	United States	January 11, 2020	2006	PG	88 min		Children & Family Movies, Comedies	Dragged from civilian life, a former superhero...

```
In [5]: #to show the total number of columns and rows
netflix_df.shape

Out[5]: (8807, 12)
```

dataset contain 8807 rows and 12 columns

```
In [6]: #to show each column
netflix_df.columns

Out[6]:
```

```
Index(['show_id', 'type', 'title', 'director', 'cast', 'country', 'date_added', 'release_year', 'rating', 'duration', 'listed_in', 'description'],
      dtype='object')
```

```
In [7]: #to show data types of each columns
netflix_df.dtypes

Out[7]:
```

```
show_id      object
type          object
title         object
director      object
cast          object
country       object
date_added    object
release_year  object
rating        object
duration      object
listed_in     object
description   object
dtype: object
```

```
In [8]: #to show info()
netflix_df.info()

Out[8]:
```

```
<class 'pandas.core.frame.DataFrame'>
RangeIndex: 8807 entries, 0 to 8806
Data columns (total 12 columns):
#   Column                Non-Null Count  Dtype
---  --
0   show_id                8807 non-null   object
1   type                  8807 non-null   object
2   title                 8807 non-null   object
3   director              8807 non-null   object
4   cast                 8807 non-null   object
5   country               8807 non-null   object
6   date_added            8807 non-null   object
7   release_year          8807 non-null   object
8   rating                8807 non-null   object
9   duration              8804 non-null   object
10  listed_in             8807 non-null   object
11  description            8807 non-null   object
dtypes: object(12)
memory usage: 825.8 KB
```

```
In [9]: #statistical information
netflix_df.describe()

Out[9]:
```

	show_id	type	title	director	cast	country	date_added	release_year	rating	duration	listed_in	description
count	8807	2	8807	6378	8678	1797	8807.000000	8807.000000	8807.000000	8807.000000	8807.000000	8807.000000
unique	8807	2	8807	6378	7682	748	1797	8807.000000	37	2504	514	8775
freq	s1	Movie	Dick Johnson Is Dead	Ruby Chikha	David Attenborough	United States	January 1, 2020	NaN	TV-MA	1 Season	Dramas, International Movies	Paranormal activity at a lush, abandoned prop...
mean	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	2014.180198	NaN	NaN	NaN	NaN
std	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	8.833312	NaN	NaN	NaN	NaN
min	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	1925.000000	NaN	NaN	NaN	NaN
25%	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	2013.000000	NaN	NaN	NaN	NaN
50%	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	2017.000000	NaN	NaN	NaN	NaN
75%	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	2015.000000	NaN	NaN	NaN	NaN
max	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	2021.000000	NaN	NaN	NaN	NaN

```
In [10]: #finding how many unique values are in dataset
netflix_df.nunique()

Out[10]:
```

	show_id	type	title	director	cast	country	date_added	release_year	rating	duration	listed_in	description
count	8807	2	8807	6378	8678	1797	8807.000000	8807.000000	8807.000000	8807.000000	8807.000000	8807.000000
unique	8807	2	8807	6378	7682	748	1797	8807.000000	37	2504	514	8775
freq	s1	Movie	Dick Johnson Is Dead	Ruby Chikha	David Attenborough	United States	January 1, 2020	NaN	TV-MA	1 Season	Dramas, International Movies	Paranormal activity at a lush, abandoned prop...
mean	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	2014.180198	NaN	NaN	NaN	NaN
std	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	8.833312	NaN	NaN	NaN	NaN
min	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	1925.000000	NaN	NaN	NaN	NaN
25%	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	2013.000000	NaN	NaN	NaN	NaN
50%	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	2017.000000	NaN	NaN	NaN	NaN
75%	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	2015.000000	NaN	NaN	NaN	NaN
max	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	2021.000000	NaN	NaN	NaN	NaN

```
In [11]: #to show the count of null values
netflix_df.isnull().sum()

Out[11]:
```

	show_id	type	title	director	cast	country	date_added	release_year	rating	duration	listed_in	description
count	8807	2	8807	6378	8678	1797	8807.000000	8807.000000	8807.000000	8807.000000	8807.000000	8807.000000
unique	8807	2	8807	6378	7682	748	1797	8807.000000	37	2504	514	8775
freq	s1	Movie	Dick Johnson Is Dead	Ruby Chikha	David Attenborough	United States	January 1, 2020	NaN	TV-MA	1 Season	Dramas, International Movies	Paranormal activity at a lush, abandoned prop...
mean	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	2014.180198	NaN	NaN	NaN	NaN
std	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	8.833312	NaN	NaN	NaN	NaN
min	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	1925.000000	NaN	NaN	NaN	NaN
25%	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	2013.000000	NaN	NaN	NaN	NaN
50%	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	2017.000000	NaN	NaN	NaN	NaN
75%	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	2015.000000	NaN	NaN	NaN	NaN
max	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	2021.000000	NaN	NaN	NaN	NaN

```
In [12]: #to show the count of null values
netflix_df.isnull().sum()

Out[12]:
```

	show_id	type	title	director	cast	country	date_added	release_year	rating	duration	listed_in	description
count	8807	2	8807	6378	8678	1797	8807.000000	8807.000000	8807.000000	8807.000000	8807.000000	8807.000000
unique	8807	2	8807	6378	7682	748	1797	8807.000000	37	2504	514	8775
freq	s1	Movie	Dick Johnson Is Dead	Ruby Chikha	David Attenborough	United States	January 1, 2020	NaN	TV-MA	1 Season	Dramas, International Movies	Paranormal activity at a lush, abandoned prop...
mean	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	2014.180198	NaN	NaN	NaN	NaN
std	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	8.833312	NaN	NaN	NaN	NaN
min	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	1925.000000	NaN	NaN	NaN	NaN
25%	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	2013.000000	NaN	NaN	NaN	NaN
50%	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	2017.000000	NaN	NaN	NaN	NaN
75%	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	2015.000000	NaN	NaN	NaN	NaN
max	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	2021.000000	NaN	NaN	NaN	NaN

```
In [13]: #to show the count of null values
netflix_df.isnull().sum()

Out[13]:
```

	show_id	type	title	director	cast	country	date_added	release_year	rating	duration	listed_in	description
count	8807	2	8807	6378	8678	1797	8807.000000	8807.000000	8807.000000	8807.000000	8807.000000	8807.000000
unique	8807	2	8807	6378	7682	748	1797	8807.000000	37	2504	514	8775
freq	s1	Movie	Dick Johnson Is Dead	Ruby Chikha	David Attenborough	United States	January 1, 2020	NaN	TV-MA	1 Season	Dramas, International Movies	Paranormal activity at a lush, abandoned prop...
mean	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	2014.180198	NaN	NaN	NaN	NaN
std	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	8.833312	NaN	NaN	NaN	NaN
min	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	1925.000000	NaN	NaN	NaN	NaN
25%	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	2013.000000	NaN	NaN	NaN	NaN
50%	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	2017.000000	NaN	NaN	NaN	NaN
75%	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	2015.000000	NaN	NaN	NaN	NaN
max	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	2021.000000	NaN	NaN	NaN	NaN

```
In [14]: #to show the count of null values
netflix_df.isnull().sum()

Out[14]:
```

	show_id	type	title	director	cast	country	date_added	release_year	rating	duration	listed_in	description
count	8807	2	8807	6378	8678	1797	8807.000000	8807.000000	8807.000000	8807.000000	8807.000000	8807.000000
unique	8807	2	8807	6378	7682	748	1797	8807.000000	37	2504	514	8775
freq	s1	Movie	Dick Johnson Is Dead	Ruby Chikha	David Attenborough	United States	January 1, 2020	NaN	TV-MA	1 Season	Dramas, International Movies	Paranormal activity at a lush, abandoned prop...
mean	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	2014.180198	NaN	NaN	NaN	NaN
std	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	8.833312	NaN	NaN	NaN	NaN
min	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	1925.000000	NaN	NaN	NaN	NaN
25%	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	2013.000000	NaN	NaN	NaN	NaN
50%	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	2017.000000	NaN	NaN	NaN	NaN
75%	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	2015.000000	NaN	NaN	NaN	NaN
max	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	2021.000000	NaN	NaN	NaN	NaN

```
In [15]: #to show the count of null values
netflix_df.isnull().sum()

Out[15]:
```

	show_id	type	title	director	cast	country	date_added	release_year	rating	duration	listed_in	description
count	8807	2	8807	6378	8678	1797	8807.000000	8807.000000	8807.000000	8807.000000	8807.000000	8807.000000
unique	8807	2	8807	6378	7682	748	1797	8807.000000	37	2504	514	8775
freq	s1	Movie	Dick Johnson Is Dead	Ruby Chikha	David Attenborough	United States	January 1, 2020	NaN	TV-MA	1 Season	Dramas, International Movies	Paranormal activity at a lush, abandoned prop...
mean	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	2014.180198	NaN	NaN	NaN	NaN
std	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	8.833312	NaN	NaN	NaN	NaN
min	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	1925.000000	NaN	NaN	NaN	NaN
25%	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	2013.000000	NaN	NaN	NaN	NaN
50%	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	2017.000000	NaN	NaN	NaN	NaN
75%	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	2015.000000	NaN	NaN	NaN	NaN
max	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	2021.000000	NaN	NaN	NaN	NaN

```
In [16]: #to show the count of null values
netflix_df.isnull().sum()

Out[16]:
```

	show_id	type	title	director	cast
--	---------	------	-------	----------	------