



JAHANGIR HUSSEN
SONARGAON UNIVERSITY

Python PANDAS Livery

Here have some basic building function

```
# ১. pd.Series
# কাজ: একটি পান্ডাস সিরিজ তৈরি করে।

import pandas as pd
data = [1, 2, 3, 4]
series = pd.Series(data)
print(series)
```

```
[1, 2, 3, 4]
```

```
# ২. pd.DataFrame
# কাজ: একটি পান্ডাস ডেটা ফ্রেম তৈরি করে।

import pandas as pd
data = {'Name': ['Alice', 'Bob'], 'Age': [25, 30]}
df = pd.DataFrame(data)
print(df)
```

```
   Name  Age
0  Alice   25
1   Bob   30
```

```
# ৩. pd.read_csv()
# কাজ: CSV ফাইল থেকে ডেটা পড়ে আনে।

import pandas as pd
csv_data = pd.read_csv('file.csv')
print(csv_data)
```

```
(CSV ফাইল থেকে ডেটা
প্রদর্শন করবে)
```

```
# ৪. pd.read_excel()
# কাজ: Excel ফাইল থেকে ডেটা পড়ে আনে।

import pandas as pd
excel_data = pd.read_excel('file.xlsx')
print(excel_data)
```

```
(Excel ফাইল থেকে ডেটা
প্রদর্শন করবে)
```

```
# ৫. pd.read_json()
# কাজ: JSON ফরম্যাটে ডেটা পড়ে আনে।

import pandas as pd
json_data = pd.read_json('file.json')
print(json_data)
```

```
(JSON ফরম্যাটে ডেটা
প্রদর্শন করবে)
```

<pre># ৬. pd.read_sql() # কাজ: SQL ডেটাবেস থেকে ডেটা পড়ে আনে। import pandas as pd from sqlalchemy import create_engine engine = create_engine('sqlite:///memory:') sql_query = "SELECT * FROM table_name" sql_data = pd.read_sql(sql_query, engine) print(sql_data)</pre>	(SQL ডেটাবেস থেকে ডেটা প্রদর্শন করবে)															
<pre># ৭. pd.concat() # কাজ: ডেটা ফ্রেম সংযোজন করে। import pandas as pd df1 = pd.DataFrame({'A': [1, 2], 'B': [3, 4]}) df2 = pd.DataFrame({'A': [5, 6], 'B': [7, 8]}) concatenated_df = pd.concat([df1, df2]) print(concatenated_df)</pre>	<table><tr><td></td><td>A</td><td>B</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>3</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>4</td></tr><tr><td>0</td><td>5</td><td>7</td></tr><tr><td>1</td><td>6</td><td>8</td></tr></table>		A	B	0	1	3	1	2	4	0	5	7	1	6	8
	A	B														
0	1	3														
1	2	4														
0	5	7														
1	6	8														
<pre># ৮. pd.merge() # কাজ: ডেটা ফ্রেম মার্জ করে। import pandas as pd df1 = pd.DataFrame({'key': ['A', 'B'], 'value': [1, 2]}) df2 = pd.DataFrame({'key': ['A', 'B'], 'value': [3, 4]}) merged_df = pd.merge(df1, df2, on='key') print(merged_df)</pre>	<table><tr><td></td><td>key</td><td>value_x</td><td>value_y</td></tr><tr><td>0</td><td>A</td><td>1</td><td>3</td></tr><tr><td>1</td><td>B</td><td>2</td><td>4</td></tr></table>		key	value_x	value_y	0	A	1	3	1	B	2	4			
	key	value_x	value_y													
0	A	1	3													
1	B	2	4													
<pre># ৯. pd.groupby() # কাজ: ডেটা ফ্রেম গ্রুপ করে কিছু কাজ করে। import pandas as pd df = pd.DataFrame({'key': ['A', 'B', 'A', 'B'], 'value': [1, 2, 3, 4]}) grouped_df = df.groupby('key').sum() print(grouped_df)</pre>	<table><tr><td></td><td>key</td><td>value</td></tr><tr><td>A</td><td>A</td><td>4</td></tr><tr><td>B</td><td>B</td><td>6</td></tr></table>		key	value	A	A	4	B	B	6						
	key	value														
A	A	4														
B	B	6														
<pre># ১০. pd.pivot_table() # কাজ: ডেটা ফ্রেম থেকে পিভট টেবিল তৈরি করে। import pandas as pd df = pd.DataFrame({'A': ['foo', 'foo', 'foo', 'bar', 'bar'], 'B': [1, 2, 3, 4, 5]}) pivot_table_df = pd.pivot_table(df, values='B', index='A', aggfunc='sum') print(pivot_table_df)</pre>	<table><tr><td></td><td>B</td></tr><tr><td>A</td><td></td></tr><tr><td>bar</td><td>9</td></tr><tr><td>foo</td><td>6</td></tr></table>		B	A		bar	9	foo	6							
	B															
A																
bar	9															
foo	6															
<pre># ১১. pd.isnull()</pre>	<table><tr><td>0</td><td>False</td></tr></table>	0	False													
0	False															

<pre># কাজ: মিসিং ভ্যালু চেক করে এবং তাদের জন্য বুলিয়ান সিরিজ ফাইরে। import pandas as pd df = pd.DataFrame({'A': [1, 2, None, 4]}) is_null_series = pd.isnull(df['A']) print(is_null_series)</pre>	<pre>1 False 2 True 3 False Name: A, dtype: bool</pre>
<pre># ১২. pd.notnull() # কাজ: মিসিং ভ্যালু চেক করে এবং তাদের জন্য বুলিয়ান সিরিজ ফাইরে (pd.isnull() এর উল্টা)। import pandas as pd df = pd.DataFrame({'A': [1, 2, None, 4]}) not_null_series = pd.notnull(df['A']) print(not_null_series)</pre>	<pre>0 True 1 True 2 False 3 True Name: A, dtype: bool</pre>
<pre># ১৩. pd.dropna() # কাজ: মিসিং ভ্যালুগুলি সরাতে বা ডেটা ফ্রেম থেকে মিসিং ভ্যালু থাকলে সংগ্রহ করতে। import pandas as pd df = pd.DataFrame({'A': [1, 2, None, 4]}) cleaned_df = df.dropna() print(cleaned_df)</pre>	<pre> A 0 1.0 1 2.0 3 4.0</pre>
<pre># ১৪. pd.fillna() # কাজ: মিসিং ভ্যালুগুলির জন্য নির্দিষ্ট মান দিয়ে ভরা জাবে। import pandas as pd df = pd.DataFrame({'A': [1, 2, None, 4]}) filled_df = df.fillna(0) print(filled_df)</pre>	<pre> A 0 1.0 1 2.0 2 0.0 3 4.0</pre>
<pre># ১৫. pd.unique() # কাজ: একটি সিরিজ বা লিস্টের ইউনিক মানগুলি প্রদর্শন করে। import pandas as pd df = pd.DataFrame({'A': [1, 2, 2, 3, 3, 4]}) unique_values = pd.unique(df['A']) print(unique_values)</pre>	<pre>[1 2 3 4]</pre>
<pre># ১৬. pd.value_counts() # কাজ: একটি সিরিজ বা লিস্টের মানগুলির সংখ্যা প্রদর্শন করে। import pandas as pd df = pd.DataFrame({'A': [1, 2, 2, 3, 3, 4]}) value_counts = pd.value_counts(df['A'])</pre>	<pre>2 2 3 2 1 1 4 1 Name: A, dtype: int64</pre>

<pre>print(value_counts)</pre>	
<pre># ১৭. pd.duplicated() # কাজ: একটি সিরিজের প্রতি মানের জন্য দ্বিতীয়বার প্রদর্শন করে বুলিয়ান সিরিজ। import pandas as pd df = pd.DataFrame({'A': [1, 2, 2, 3, 3, 4]}) duplicated_series = pd.duplicated(df['A']) print(duplicated_series)</pre>	<pre>0 False 1 False 2 True 3 True 4 True 5 False Name: A, dtype: bool</pre>
<pre># ১৮. pd.drop_duplicates() # কাজ: একটি সিরিজের মধ্যে দুটি বা ততোধিক একই মান থাকলে একটি মান বা দুটি মান বা আরো থাকলে শুধুমাত্র একটি বা তাদের একটি মান দিবে। import pandas as pd df = pd.DataFrame({'A': [1, 2, 2, 3, 3, 4]}) deduplicated_df = df.drop_duplicates() print(deduplicated_df)</pre>	<pre> A 0 1 1 2 3 3 5 4</pre>
<pre># ১৯. pd.to_datetime() # কাজ: ডেটা ফ্রেমের একটি কলামকে ডেটটাইম অবজেক্টে রূপান্তর করে। import pandas as pd df = pd.DataFrame({'date': ['2022-01-01', '2022-02-01', '2022-03-01']}) df['date'] = pd.to_datetime(df['date']) print(df)</pre>	<pre> date 0 2022-01-01 1 2022-02-01 2 2022-03-01</pre>
<pre># ২০. pd.to_numeric() # কাজ: সিরিজের মানগুলি সংখ্যায় রূপান্তর করে। import pandas as pd df = pd.DataFrame({'A': ['1', '2', '3']}) df['A'] = pd.to_numeric(df['A']) print(df)</pre>	<pre> A 0 1 1 2 2 3</pre>
<pre># ২১. pd.cut() # কাজ: সিরিজের মানগুলি একটি স্থির স্থানাংক বা ইন্টারভালে বিভাজন করে একটি ক্যাটেগরি সিরিজ তৈরি করে। import pandas as pd df = pd.DataFrame({'A': [10, 25, 35, 50]}) df['Category'] = pd.cut(df['A'], bins=[0, 20, 40, 60], labels=['Low', 'Mid', 'High']) print(df)</pre>	<pre> A Category 0 10 Low 1 25 Mid 2 35 Mid 3 50 High</pre>

```
# ২২. pd.qcut()
# কাজ: সিরিজের মানগুলি একটি স্থির স্থানাংক বা ইনটারভালে বিভাজন করে প্রযুক্তি
# দ্বারা সমান সংখ্যার ইনটারভালে একটি ক্যাটেগরি সিরিজ তৈরি করে।

import pandas as pd
df = pd.DataFrame({'A': [10, 25, 35, 50]})
df['Category'] = pd.qcut(df['A'], q=3, labels=['Low', 'Mid', 'High'])
print(df)
```

	A	Category
0	10	Low
1	25	Mid
2	35	Mid
3	50	High

```
# ২৩. pd.get_dummies()
# কাজ: একটি সিরিজের ক্যাটেগরিক্যাল ভ্যারিয়েবল বা ডাটা ফ্রেমের কলামগুলির জন্য
# দুটি অসংখ্য ভ্যারিয়েবল হিসেবে দৈত্য তৈরি করে।

import pandas as pd
df = pd.DataFrame({'A': ['red', 'blue', 'green']})
dummies_df = pd.get_dummies(df['A'])
print(dummies_df)
```

	blue	green	red
0	0	0	1
1	1	0	0
2	0	1	0

```
# ২৪. pd.melt()
# কাজ: ডাটা ফ্রেম তৈরি করতে মেল্ট করে ডাটা ফ্রেমকে রূপান্তর করে।

import pandas as pd
df = pd.DataFrame({'A': [1, 2, 3], 'B': [4, 5, 6]})
melted_df = pd.melt(df, id_vars=['A'], value_vars=['B'])
print(melted_df)
```

	A	variable	value
0	1	B	4
1	2	B	5
2	3	B	6

```
# ২৫. pd.crosstab()
# কাজ: ডাটা ফ্রেম তৈরি করতে মেল্ট করে ডাটা ফ্রেমকে রূপান্তর করে।

import pandas as pd
df = pd.DataFrame({'A': ['foo', 'foo', 'foo', 'bar', 'bar', 'bar'],
                    'B': ['one', 'one', 'two', 'two', 'one', 'one']})
crosstab_df = pd.crosstab(df['A'], df['B'])
print(crosstab_df)
```

B	one	two
A		
bar	2	1
foo	2	1
