

Міністерство освіти та науки України
Львівський національний університет імені Івана Франка

Факультет електроніки та
комп'ютерних технологій

Звіт

Про виконання лабораторної роботи №6
з курсу “ Основи аналітики даних”
«Pandas: Об'єкт Series»

Виконав:

Студент групи ФЕІ-43

Масендич Максим

Перевірив:

асис. Лозинський В. М.

Львів-2024

Мета роботи: підключити та ознайомитись з бібліотекою Pandas. **Хід роботи:**

1. Створіть новий файл. Підключіть бібліотеку Pandas.
2. Виконайте наступні завдання:
 - 2.1. Напишіть програму Pandas для створення та відображення одновимірного масиву, що містить масив даних

```
# Створення та відображення одновимірного масиву
Pandas ser1 = pd.Series([1, 2, 3, 4, 5])
print("Одновимірний масив Pandas:\n", ser1)
```

Одновимірний масив Pandas:

```
0    1
1    2
2    3
3    4
4    5
dtype: int64
```

- 2.2. Напишіть програму Pandas для перетворення Dictionary на серію Pandas.

Sample dictionary: d1 = {'a': 100, 'b': 200, 'c':300, 'd':400, 'e':800}

```
# Перетворення словника в серію Pandas
d1 = {'a': 100, 'b': 200, 'c':300, 'd':400, 'e':800} ser2 = pd.Series(d1)
print("\nСерія Pandas зі словника:\n", ser2)
```

Серія Pandas зі словника:

```
a    100
b    200
c    300
d    400
e    800
dtype: int64
```

- 2.3. Напишіть програму Pandas для перетворення масиву NumPy на серію Pandas. Sample NumPy array: d1 = [10, 20, 30, 40, 50]

```
# Перетворення масиву NumPy в серію
Pandas arr1 = np.array([10, 20, 30, 40, 50]) ser3 = pd.Series(arr1)
print("\nСерія Pandas з масиву NumPy:\n", ser3)
```

Серія Pandas з масиву NumPy:

```
0    10
1    20
2    30
3    40
4    50
dtype: int32
```

- 2.4. Напишіть програму Pandas для сортування даної серії. Sample NumPy array: d1 = ['100', '200', 'python', '300.12', '400']

```
# Сортування серії Pandas
d2 = ['100', '200', 'python', '300.12', '400']
```

```

ser4 = pd.Series(d2)
ser4_sorted = ser4.sort_values()
print("\nВідсортована серія Pandas:\n", ser4_sorted)

```

Відсортована серія Pandas:

```

0      100
1      200
3    300.12
4      400
2    python
dtype: object

```

2.5. Напишіть програму Pandas, щоб отримати елементи даної серії, яких немає в іншій даній серії.

```

sr1 = pd.Series([1, 2, 3, 4, 5])
sr2 = pd.Series([2, 4, 6, 8, 10])

```

```

# Отримання елементів, яких немає в іншій
серії sr1 = pd.Series([1, 2, 3, 4, 5])
sr2 = pd.Series([2, 4, 6, 8, 10])
elements_not_in_sr2 = sr1[~sr1.isin(sr2)]
print("\nЕлементи, яких немає в іншій серії:\n", elements_not_in_sr2)

```

Елементи, яких немає в іншій серії:

```

0      1
2      3
4      5
dtype: int64

```

2.6. Напишіть програму Pandas, щоб отримати перших 10 елементів даної серії `ser = pd.Series(list('abcdefghijklmnopqrstuvwxyz'))`

```

# Отримання перших 10 елементів серії
ser5 = pd.Series(list('abcdefghijklmnopqrstuvwxyz'))
first_10_elements = ser5.head(10)
print("\nПерші 10 елементів серії:\n", first_10_elements)

```

Перші 10 елементів серії:

```

0      a
1      b
2      c
3      e
4      d
5      f
6      g
7      h
8      i
9      j
dtype: object

```

2.7. Напишіть програму Pandas, щоб отримати останні 3 елементи даної серії `ser = pd.Series(list('abcdefghijklmnopqrstuvwxyz'))`

```

# Отримання останніх 3 елементів
серії last_3_elements = ser5.tail(3)
print("\nОстанні 3 елементи серії:\n", last_3_elements)

```

```
Останні 3 елементи серії:
```

```
23    x
```

```
24    y
```

```
25    z
```

```
dtype: object
```

3. Оформіть звіт

Висновок: на лабораторній роботі ознайомився з бібліотекою Pandas.