

МОСКОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ИНСТИТУТ
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)

Кафедра вычислительной математики и программирования

Дисциплина: «Разработка ПО для высокопроизводительных систем»

Отчет по лабораторной работе №3 по Pandas

Выполнил: Павлов М.М.

Группа: М8О-103М-20

Преподаватель: Поповкин А.В.

```

import numpy as np
import pandas as pd
import matplotlib.pyplot as plt

def run():
    #1
    print("-----1")
    s1 = pd.Series(np.random.randint(1, 5, 5))
    s2 = pd.Series(np.random.randint(1, 5, 5))
    eucDistance = np.linalg.norm(s1 - s2)
    print(s1)
    print(s2)
    print(eucDistance)

    #2
    print("-----2")
    s = pd.Series(np.random.randint(0, 10, 10))
    print(s.values)
    plt.plot(s.index, s.values)
    extr = np.diff(np.sign(np.diff(s)))
    print(extr)
    indexes = np.where(extr == -2)[0] + 1
    print(indexes)
    #plt.show()

    #3
    print("-----3")
    testString = 'Читайте последние новости на тему в ленте новостей на сайте РИА
Новости. Заниматься прокладкой труб для газопровода'
    s = pd.Series(list(testString))

    symbolsFreq = s.value_counts()
    print(symbolsFreq)
    testString = ''.join(s.replace(' ', symbolsFreq.index[-1]))
    print(testString)

    #4
    print("-----4")
    s = pd.Series(np.random.randint(1, 10, 15), pd.date_range('2020-09-01', periods
= 15, freq = 'W-SUN'))
    print(s)

    #5
    print("-----5")
    filledDates = pd.Series([1, 2, 3], index = pd.to_datetime(['2020-09-01', '2020-
09-05', '2020-09-09']))
    print(filledDates)
    allDates = filledDates.resample('D').ffill()
    print(allDates)

    #6

```

```
print("-----5")
n = 16

s = pd.Series(np.random.randint(0, 8, n))
print(s)

autocorr = [s.autocorr(lag = i) for i in range(n // 4)]
print(autocorr)
```