

Аттестационное задание №2

1. Провести первичный анализ и предобработку датафрейма Nasdaq <https://disk.yandex.ru/i/TLKCZALyC4e71g>.

2. Выбрать случайным образом компанию из списка Nasdaq:

```
np.random.seed(0)
```

```
np.random.randint(1, len(nasdaq))
```

Определить год IPO, страну, сектор и индустрию.

3. Оценить степень связи между двумя категориальными переменными: страной и индустрией.

4. Рассмотреть, как распределены доли рыночной стоимости компаний из этого сектора. Сравнить с распределениями всех остальных секторов.

Аттестационное задание №2

5. Провести анализ курса акций компании за все время с момента выхода на рынок.

6. Рассчитать индекс индустрии за последние 20 лет (можно меньше) на основе 10 крупнейших компаний. Сравнить динамику индекса и курса акций выбранной компании.

7. Сравнить динамику показателей мировой экономики (ВВП, население, инфляция и т.д., не менее пяти) и динамику индекса.

Использовать данные:

<https://datahub.io/collections/economic-data#other-economic-data-and-indicators>

8. Сравнить курс акций компании и динамику показателей национальной экономики (не менее пяти). Использовать данные:

<https://microdata.worldbank.org/index.php/catalog/history/>

Аттестационное задание №2

9. Сделать предсказание курса акций с помощью модели ARIMA, на следующие две недели. Подобрать наилучшие параметры модели.

10. Загрузить в блокнот изображение логотипа компании.

Выполнить с изображением 3-4 операции, используя любые функции из библиотеки OpenCV (кроме изменения контраста и яркости).

https://docs.opencv.org/4.x/d2/d96/tutorial_py_table_of_contents_imgproc.html

Аттестационное задание №2

Пример данных о ценах на акции компаний за неделю:

```
prices = {'Company A': [100, 105, 110, 115, 120], 'Company B': [50, 55, 60, 58, 62], 'Company C': [75, 78, 80, 85, 88],}
```

Расчет средних цен на акции за неделю:

```
weekly_avg_prices = []
```

```
for day in range(5): # Пять дней в неделю
```

```
    daily_prices = [prices[company][day] for company in prices]
```

```
    avg_price = sum(daily_prices) / len(daily_prices)
```

```
    weekly_avg_prices.append(avg_price)
```

Расчет индекса (базовое значение индекса 100)

```
base_index = 100
```

```
weekly_index = [base_index]
```

Аттестационное задание №2

```
for i in range(1, len(weekly_avg_prices)):
    index_change = (weekly_avg_prices[i] - weekly_avg_prices[i - 1]) /
weekly_avg_prices[i - 1] * 100
    weekly_index.append(weekly_index[-1] + index_change)
# Вывод результатов
for day, index_value in enumerate(weekly_index):
    print(f'День {day + 1}: Индекс = {index_value:.2f}')
День 1: Индекс = 100.00
День 2: Индекс = 105.78
День 3: Индекс = 110.82
День 4: Индекс = 114.02
День 5: Индекс = 118.67
```