

????????? Data Science

- [Урок 2. Несколько рейсов и средний load factor](#)
- [Урок 1. Переменные и расчёт метрики \(load factor\)](#)

????? 2. ????????????

????????? ? ??????????? load factor

1. ??? ??? ??????

До этого был **один рейс**.

В жизни такого не бывает.

Теперь будет **несколько рейсов**, и мы хотим:

- посчитать load factor по каждому
- понять средний по группе

Пока без таблиц. Просто набор значений.

2. ?????? ??? ????????????

Это первый шаг к:

- сравнению рейсов
- сравнению дат
- сравнению каналов

Любой отчёт начинается с вопроса:



«В среднем мы летаем нормально или нет?»

3. ??????? ?? ????????

3 рейса:

Рейс	Вместимость	Продано
A	180	150
B	220	180
C	390	300

4. ????????? ???

```
capacity_1 = 180
sold_1 = 150

capacity_2 = 220
sold_2 = 180

capacity_3 = 390
sold_3 = 300

lf_1 = sold_1 / capacity_1 * 100
lf_2 = sold_2 / capacity_2 * 100
lf_3 = sold_3 / capacity_3 * 100

avg_lf = (lf_1 + lf_2 + lf_3) / 3

print(lf_1, lf_2, lf_3)
print("Средний load factor:", avg_lf)
```

5. ???????

- каждая метрика считается отдельно

- никакой магии, всё явно
- среднее — обычная математика

Да, код повторяется.

Да, это неудобно.

Именно поэтому дальше появятся **списки и таблицы**. Но не сейчас.

6. ?????? ?????????????????? ???????

Средний load factor по рейсам \neq load factor по пассажирам.

Ты сейчас посчитал:

- среднее из трёх процентов

В реальной аналитике часто нужно:

- суммарно продано / суммарная вместимость

Мы это разнесём дальше. Сейчас просто зафиксируй, что разница есть.

7. ?? ?????????????

Скопируй код.

Запусти.

Посмотри:

- значения по каждому рейсу

- итоговое среднее
-

8. ???????? ????????

Поменяй данные:

- сделай один рейс с очень низкой загрузкой (например 50%)
- посмотри, как это влияет на среднее

Без выводов. Просто наблюдение.

???? 1. ?????????????? ? ????????? ?????????? (load factor)

1. ??? ?????? ?????????????? (??-?????????????)

Переменная — это **подписанная коробка с данными**.

Ты говоришь Python:

- вот это число — вместимость
- вот это — сколько продали
- дальше с этим считаем

Никакой магии. Просто имена вместо цифр.

2. ?????? ??? ?????????????? ??????????????????

Без переменных:

- формулы нечитаемы
- ошибки незаметны
- масштабирования нет

С переменными:

- метрики считаются явно
 - код читается как отчёт
 - легко автоматизировать на 10 000 рейсов
-

3. ??????? ?? ???????: load factor

Load factor = проданные места / вместимость * 100

Берём один рейс. Вручную. Без таблиц. Без Pandas.

4. ????????

```
capacity = 390
sold_seats = 200

load_factor = sold_seats / capacity * 100

print(load_factor)
```

5. ??????? ?? ??????

```
capacity = 390
```

Вместимость самолёта. Число. Сохранили.

```
sold_seats = 200
```

Проданные места. Тоже число.

```
load_factor = sold_seats / capacity * 100
```

Метрика.

- сначала деление
- потом умножение
- результат сохраняем

```
print(load_factor)
```

Показали результат. Всё.

6. ??????? ???????

```
10 / 2
```

Результат:

```
5.0
```

Всегда.

Даже если «делится нацело».

Это не мнение. Это поведение Python. Смирись и живи дальше.

Всегда.

Даже если «делится нацело».

Это не мнение. Это поведение Python. Смирись и живи дальше.

7. ?? ????????????

Скопируй код выше **один в один**.

Запусти.

Посмотри результат.

Никаких изменений.

Никаких улучшений.

Сначала повтор.

8. ???????? ???????? (????? ????????)

Поменяй:

- `capacity` на `180`
- `sold_seats` на `135`

Посмотри:

- какой `load factor`
- логичен ли результат