

Control flow, loops

Presentation

📄 5.pptx

Homework

1

Создать программу, которая на вход получает данные о треугольниках (а именно катеты)

Выводит на экран информацию о каждом треугольнике в формате:

Треугольник 1 с катетами {a} и {b} имеет площадь {S} и гипотенузу {c}

Note

Для треугольника с катетами a и b :

- гипотенуза равна $c = \sqrt{a^2 + b^2}$,
- площадь $S = \frac{ab}{2}$

Сделать две реализации этой программы.

- Первая получает на вход две строки, как мы делали на занятии:
 - `a1 a2 a3 a4 ...`
 - `b1 b2 b3 b4 ...`
- Вторая получает только одну: `a1 b1 a2 b2 a3 b3 ...`

Так же нужно создать кастомные ошибки и выбрасывать их при неправильно введённых данных:

- `NonNumericError` Если введены были не числа
- `InconsistentDataError` Если массивы с катетами имеют разную длину

2

Создайте список словарей, которые содержат поля имя, возраст, пол.

```
persons = [  
    {  
        "name": "Anna",  
        "age": 25,  
        "gender": "female"  
    }, {  
        # ...  
    },  
    # ...  
]
```

При помощи переменной `persons` найдите и сохраните в переменных следующую информацию:

- Количество всех людей
- Сколько мужчин, а сколько женщин
- Посчитайте сколько совершеннолетних персон
- Список всех имён
- Отсортированный список всех возрастов без повторений
- 3 самых встречающихся имён.
- Вывести все имена мужчин старше 35, имя которых начинается с F

Note

Выборка созданного списка не должна быть большой, но показательной. Разумеется, что важен лишь ваш код. Если каждый придумает по 1-2 человеку и сбросит в телегу, то можно будет получить выборку аж из 30 персон!!!