

Решение задачи с яблоками и апельсинами

Обозначения: А — апельсины, Я — яблоки, АЯ — яблоки, вперемешку с апельсинами.

Попробуем достать фрукт из ящика, где написано А. Нам может выпасть Я - тогда этот ящик может оказаться либо с Я, либо с АЯ. Значит это попытка не верна.

Значит, надо доставать из АЯ. Допустим, нам попало Я. Тогда на этот ящик уже можно повесить табличку — «Яблоки». Смотрим теперь на А. Мы точно знаем, что там не Я и не А, значит, там Яблоки с Апельсинами. Остается ящик Я. Для него осталась только табличка «Апельсины»

Все дружно
показывают решение
домашней задачи про
кубик :)

Решение домашней задачи про кубик

```
import random
```

```
number = int(input('Введите число от 1 до 6: '))  
random_number = random.choice([1, 2, 3, 4, 5, 6])
```

```
if number < 1 or number > 6:  
    print("Вы ввели не верное число")  
elif number == random_number:  
    print("Правильно!")  
else:  
    print("Вы не угадали")
```

Логические выражения

Каждое выражение может принимать истинное или ложное значение.

Например, у нас есть три переменные:

$a = 10$, $b = 20$, $c = 20$

Истинны ли выражения?

1. $a > b$

2. $b == c$

3. $b != a$

4. $b >= b$

5. $a <= c$

6. $c != c$

Логические выражения с использованием оператора **AND**

Выражение является истинным только если все части выражения истинны.

У нас есть: $a = 10$, $b = 20$, $c = 30$

Определите истинность выражения:

1. $a < b$ and $a < c$
2. $a < b$ and $a == c$
3. $a >= b$ and $c > b$
4. $a <= c$ and $b <= c$
5. $a != b$ and $a != c$
6. $b > a$ and $c > b$ and $a == b$

Логические выражения с использованием оператора OR

Выражение является истинным если любая из частей выражения, где стоит or - истинна.

У нас есть: $a = 10$, $b = 20$, $c = 30$

Определите истинность выражения:

1. $a > b \text{ or } c > b$
2. $a == b \text{ or } b == c$
3. $a <= b \text{ or } b <= c$
4. $a != b \text{ or } a == c$
5. $a > c \text{ or } a > b \text{ or } b < c$

Логические выражения с использованием оператора NOT

Not меняет результат на противоположный.
Истинное выражение становится ложным,
а ложное - истинным

У нас есть: $a = 10$, $b = 20$, $c = 30$

Определите истинность выражения:

1. `not a > b`
2. `not b == c`
3. `not a != b`

Логические операторы можно комбинировать

У нас есть: $a = 10$, $b = 20$, $c = 30$

Является ли истинным выражение?

1. `not (a < b and b < c)`

2. `a < c and (a == b or b == c)`

3. `a > c or b < c and a == b`

Можно проверять строки на равенство

```
name1 = 'John'  
name2 = 'Ivan'  
print(name1 >= name2)
```

Пример программы

```
#Вася решил пойти с Машей в кино.  
#Каждый платит сам за себя  
d = 400 #цена билета  
a = int(input("Введите, сколько денег у Васи: "))  
b = int(input("Введите, сколько денег у Маши: "))  
  
if a >= d and b >= d:  
    print('Вася и Маша могут пойти в кино вместе')  
else:  
    print('Вася и Маша не могут пойти в кино вместе')
```

Пример программы

```
#программа хранит пароль
password = 'qwerty'
pwdInp = input("Введите пароль: ")
if password == pwdInp:
    print('Вот ваши секретные данные')
else:
    print('Пароль не подходит')
```

Пример программы

```
a = input("Введите имя одного из трех мушкетеров: ")
a = a.lower()

if a == 'атос' or a == 'партос' or a == 'арамис':
    print('Верно')
else:
    print('Не верно')
```

Задача для самостоятельного решения

Программа на вход принимает число - скорость автомобиля. Если скорость не превышает 60 км/ч — выводим текст: «штрафа нет». Если скорость превышена, то за каждые **лишние** 10 км/ч к штрафу прибавляется 100 руб и выводится общая сумма штрафа

Решение

```
maxSpeed = 60
fine = 100

speed = int(input('Введите скорость: '))
speedRatio = speed - maxSpeed
if speedRatio >= 10:
    print('Скорость превышена на '
          + str(speedRatio) + '. Ваш штраф '
          + str(fine * int(speedRatio / 10)) + ' руб')
else:
    print('Штрафа нет')
```

Головоломка

Как разрезать арбуз на две целые части так, чтобы после выедания остались три корки?

