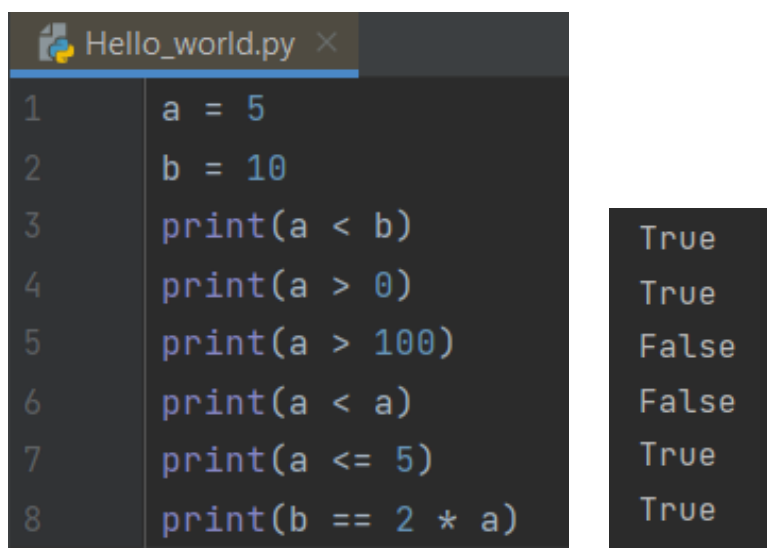


Логически изрази и проверки, оператори за сравнение

Оператори за сравнение

Оператор	Означение
равенство	==
различно	!=
По-голямо	>
По голямо или равно	>=
По-малко	<
По-малко или равно	<=

В програмирането можем да сравняваме стойности, резултатът от логическите изрази е **True** или **False** (фиг.1)

The image shows a screenshot of a code editor window titled 'Hello_world.py'. The code contains eight lines: 1. 'a = 5', 2. 'b = 10', 3. 'print(a < b)', 4. 'print(a > 0)', 5. 'print(a > 100)', 6. 'print(a < a)', 7. 'print(a <= 5)', and 8. 'print(b == 2 * a)'. To the right of the code editor, the output of the script is displayed, showing the results of each print statement: True, True, False, False, True, True.

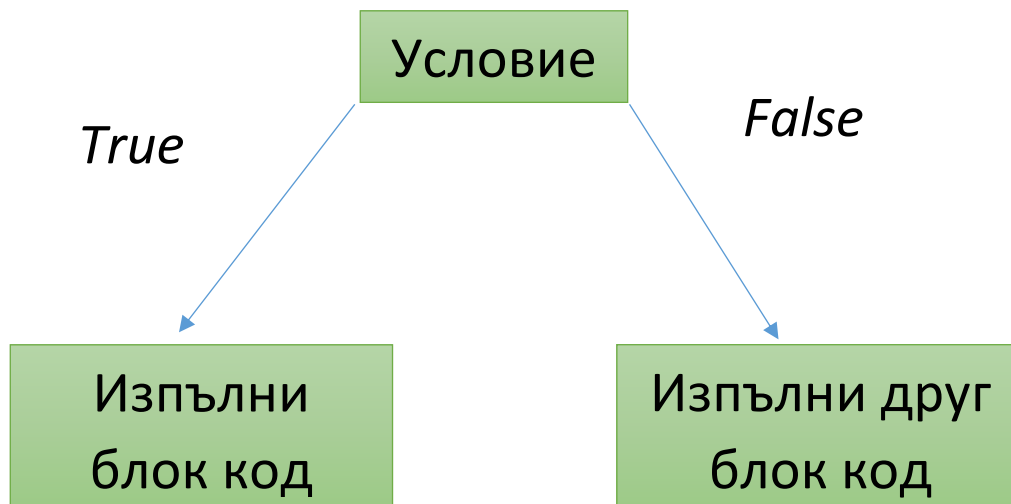
```
1 a = 5
2 b = 10
3 print(a < b)
4 print(a > 0)
5 print(a > 100)
6 print(a < a)
7 print(a <= 5)
8 print(b == 2 * a)
```

```
True
True
False
False
True
True
```

Фиг. 1

Условни конструкции

Условен оператор – това е команда в програмирането, чрез която казваме на компютъра да вземе решение. Той работи като въпрос: „Вярно ли е това?“. Ако отговорът е „Да“, компютърът изпълнява една задача, а ако е „Не“ – изпълнява друга или просто продължава напред. Това е „мозъкът“ на нашата програма, който й позволява да избира между различни пътища. В Python тези оператори са **if**, **elif**, **else**



if (ако): „Ако си избрал опция 1...“

elif (иначе ако): „Ако не е 1, но пък е 2...“

else (във всички останали случаи): „Ако не е нито 1, нито 2...“

Синтаксис на условна конструкция:

```
if <условие>:
```

```
    код за изпълнение
```

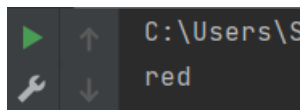
```
else:
```

```
    код за изпълнение
```

При невярност (false) на условието, можем да изпълним други действия – чрез **else** конструкция.

Индентациите (отстъпът) въвеждат блок от код (група команди), които се изпълняват в редът, който отговаря на условието.

```
color = 'red'
if color == 'red':
    print('red')
else:
    print('yellow')
    print('bye')
```



Без инdentация ще се изпълнява и последният ред, независимо от условието

```
1 color = 'red'
2 if color == 'red':
3     print('red')
4 else:
5     print('yellow')
6     print('bye')
7
```

```
C:\Users\SateLLitePro\PycharmProje
red
bye

Process finished with exit code 0
```

Алгоритъм, който определя дали зададено число е четно или нечетно.

```
1 num = int(input())
2 if num % 2 == 0:
3     print('even')
4 else:
5     print('odd')
6
```

Тази програма показва, че
условието за проверка може да
бъде дори и числов израз

Серии от проверки

Това са по-сложни условни конструкции, при които имаме повече от едно разклонение, тук ключов е операторът **elif** (else if), при истинност на едно условие, не се продължава към проверяване на следващите условия.

Синтаксис

if <условие>:

 блок от код

elif <условие>:

 блок от код

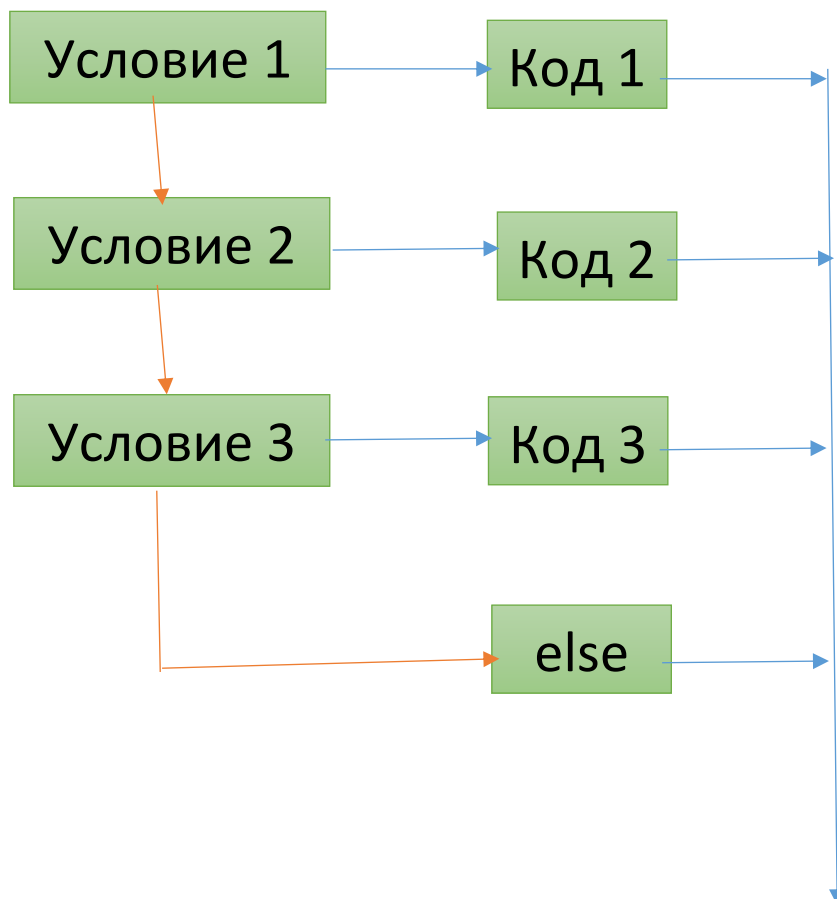
elif <условие>:

 блок от код

...

else:

 блок от код



Програмата проверява условията последователно, установява кое е вярното и приключва, без да провери останалите.

Нека се върнем към нашия мини-проект и да дадем избор на потребителя, като добавим логиката на менютата. Използвайки следния код, допишете сами останалата част.

```
if izbor == 1:
```

```
    chislo = input("Въведете двоично число: ")
```

```
    print(f"Избрахте преобразуване от Двоична към Десетична за: {chislo}")
```

Програмата трябва да ни отпечата съобщение с изборът направен от потребителя, ако той е избрал невалидна опция да се отпечата следното съобщение "Грешка! Моля, изберете число между 1 и 4."

Краен резултат:

```
# Условните оператори, отговарящи за менюто
if izbor == 1:
    chislo = input("Въведете двоично число: ")
    print(f"Избрахте преобразуване от Двоична към Десетична за: {chislo}")

elif izbor == 2:
    chislo = int(input("Въведете десетично число: "))
    print(f"Избрахте преобразуване от Десетична към Двоична за: {chislo}")

elif izbor == 3:
    chislo = input("Въведете шестнадесетично число: ")
    print(f"Избрахте преобразуване от Шестнадесетична към Десетична за: {chislo}")

elif izbor == 4:
    chislo = int(input("Въведете десетично число: "))
    print(f"Избрахте преобразуване от Десетична към Шестнадесетична за: {chislo}")

else:
    print("Грешка! Моля, изберете число между 1 и 4.")
```