

Занятие 33.

Выполненную работу присылать на почту tankae@inbox.ru до 21:00

Для написания кода можно воспользоваться онлайн-компилятором по ссылке:

https://www.onlinegdb.com/online_python_compiler

Необходимо ознакомиться с теорией и выполнить задачи в компиляторе. После выполнения делать скриншот выполненной задачи.

Ветвления

Кроме арифметических выражений, в Python есть **логические**, которые возвращают ответ: выражение истинное или ложное.

Например, равенство проверяется оператором `==`. Новички часто путают его с присваиванием `=`.

В выражении `x = 5` применён оператор **присваивания**: переменной `x` присвоено значение `5`.

Выражение `x == 5`, в котором применён **логический оператор «равно»** — это вопрос: «А правда ли, что `x` равен пяти?».

В зависимости от того, какое значение присвоено переменной `x`, программа даст ответ (вернёт значение): «Да, правда», **True**; или «Нет, не правда», **False**.

Ещё числа можно сравнивать операторами `<` (меньше) и `>` (больше).

`5 < 3`: «А правда ли, что 5 меньше трёх?». Ответ: **False**.

`100 > 1`: «Действительно ли сто больше одного?». Ответ: **True**.

Результат проверки определяется особыми логическими значениями **True** или **False**.

Чтобы узнать, истинно или ложно утверждение, сохраним выражение в переменной с именем `check` и выведем её значение на экран.

Проверим, считает ли Python истинными выражения «дважды два больше шести» и «дважды два — четыре».

```
check = (2*2 > 6)
```

```
print(check)
```

Будет напечатано: False

Python вернул значение **False**. Следовательно, «дважды два больше шести» — не верное, ложное утверждение.

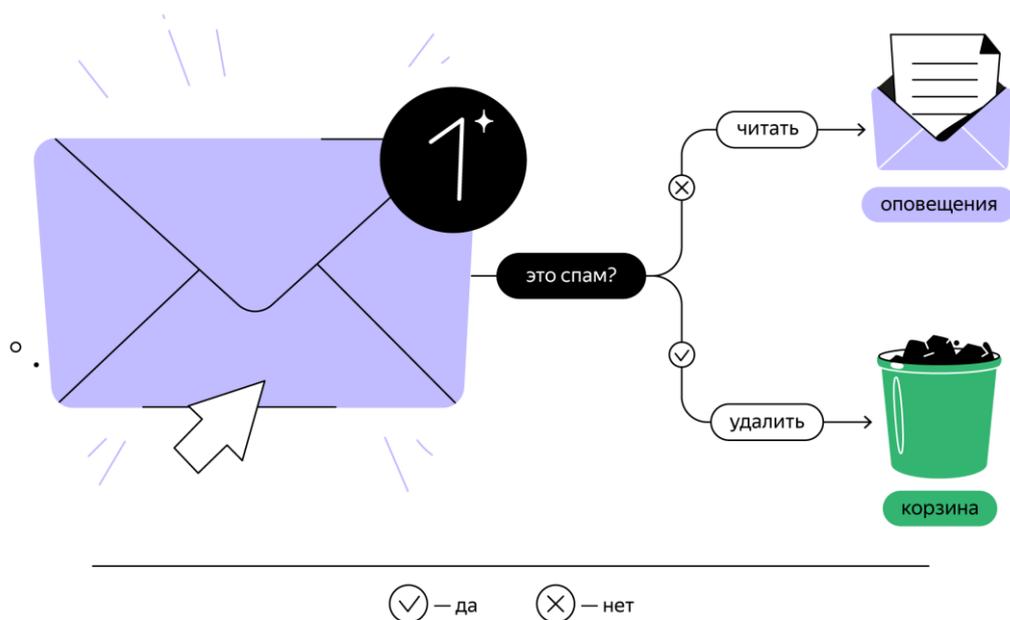
```
check = (2*2 == 4)
```

```
print(check)
```

Будет напечатано: True

Ветвление кода

Ветвления позволяют писать код, который выполняется, когда логическое выражение истинно.



Ветвление объявляют оператором **if**. После **if** пишут **условие** — логическое выражение, результатом которого может быть **True** или **False**.

Если выражение в условии истинно, то выполняется код, написанный после двоеточия. Если ложно, код после условия не работает.

if <условие>:

<код, который выполнится, если условие вернуло **True**>

Внимание: код после if должен быть отбит от начала строки 4-мя пробелами

Ответь хоть что-нибудь!

Оператор **if** может включать блок кода, который выполнится в том случае, если условие ложно. Для этого существует конструкция **if / else**.

Если условное выражение истинно, выполняется код из блока **if**, а если условие ложно — работает код из блока **else**.

if <условие>:

<код, который выполнится, если условие истинно>

Внимание: блок кода под if должен быть отбит 4 пробелами от начала строки с инструкцией if

else:

<код, который выполнится, если условие ложно>

Этот блок тоже отбит от начала строки с if 4 пробелами

Инструкция **else** всегда работает с **if**. Если условие в **if** ложно, то выполнится код, который написан в **else**.

При этом **if** может использоваться без **else**, но **else** без **if** — никогда. Такой код не имеет смысла и не работает.

Задание 1

В коде задания функция `range()` генерирует целые числа от 0 до 5, эти значения передаются в тело цикла в переменной `messages_count`.

Научите Анфису выводить фразу 'Новых сообщений: {значение переменной `messages_count`}', когда переменная `messages_count` принимает значения больше 0.

Не запутайтесь с отступами: тело цикла должно быть отбито от начала строки четырьмя пробелами, а код после условия `if` — ещё четырьмя:

Код

```
1 for messages_count in range(6):
2     # Весь код под for отбит четырьмя пробелами
3     if ...
4         # А код под if — ещё четырьмя, итого — восемь
5         print(...)
```

| | |
|--|---|
| <p>Подсказка</p> <p>В теле цикла объявите условие <code>if messages_count > 0</code>. После объявления условия должно стоять двоеточие.</p> <p>При печати, в аргументах функции <code>print()</code>, нужно сложить строку 'Новых сообщений: ' и значение переменной <code>messages_count</code>.</p> <ul style="list-style-type: none">• Приведите значение переменной <code>messages_count</code> к строке: <code>str(messages_count)</code>, ведь в <code>messages_count</code> хранится число, а складывать строку и число нельзя!• Сложите строку 'Новых сообщений: ' и <code>str(messages_count)</code>; не забудьте обраться строку в кавычки и поставьте пробел после двоеточия. | <p>Код</p> <pre>for messages_count in range(6): # Напишите код ниже</pre> |
|--|---|

Задание 2

Дополните код: в случае, если переменная `messages_count` равна нулю — Анфиса должна печатать фразу 'У вас нет сообщений'.

| | |
|------------------|---|
| <p>Подсказка</p> | <p>Код</p> <pre>for messages_count in range(6): if messages_count > 0:</pre> |
|------------------|---|

| | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Добавьте ключевое слово <code>else</code> и сразу под ним — код, который должен быть выполнен. • После <code>else</code> должно стоять двоеточие. • Слово <code>else</code> должно быть отбито четырьмя отступами от начала строки и располагаться на том же уровне, что и <code>if</code>. Код после <code>else</code> должен быть отбит дополнительными четырьмя пробелами. | <pre>print('Новых сообщений: ' + str(messages_count))</pre> |
|---|---|

Задание 3

Функция `range(24)` перебирает все числа от 0 до 23 и по очереди передаёт их в тело цикла в переменную `current_hour` («текущее время»).

Научите Анфису желать вам доброго утра, если в переменной `current_hour` записано значение меньше 12.

Обратите внимание на отступы, в коде они расставлены правильно:

- 4 отступа перед `if` (ведь он вложен в блок `for`);
- 8 отступов перед `print()` (ведь он вложен в `if`, который вложен в `for`).

| | |
|--|--|
| <p>Подсказка</p> <p>В теле цикла проверьте, что значение переменной <code>current_hour</code> меньше 12.</p> <p>После условия должно стоять двоеточие.</p> | <p>Код</p> <pre>for current_hour in range(24): if # напишите условие здесь print('Доброе утро!')</pre> |
|--|--|

Задание 4

Расширьте код из прошлой задачи. Если на часах полдень или больше — пусть Анфиса скажет: 'Добрый день!'

| | |
|---|--|
| <p>Код</p> <p>Подсказка</p> <ul style="list-style-type: none"> • Добавьте ключевое слово <code>else</code> и сразу под ним — код, который должен быть выполнен. • После <code>else</code> должно стоять двоеточие. • <code>else</code> должно быть отбито от начала строки четырьмя пробелами и располагаться на том же уровне, что и <code>if</code>. • Код под <code>else</code> должен быть отбит четырьмя отступами от начала строки. | <pre>for current_hour in range(24): if current_hour < 12: print('Доброе утро!')</pre> |
|---|--|

