# Инструкция if-elif-else, проверка истинности, трехместное выражение if/else

**Условная инструкция if-elif-else** (её ещё иногда называют оператором ветвления) - основной инструмент выбора в Python. Проще говоря, она выбирает, какое действие следует выполнить, в зависимости от значения переменных в момент проверки условия.

## Синтаксис инструкции if

Сначала записывается часть if с условным выражением, далее могут следовать одна или более необязательных частей elif, и, наконец, необязательная часть else. Общая форма записи условной инструкции if выглядит следующим образом:

*if test1:*

*state1*

*elif test2:*

*state2*

*else:*

*state3*

Простой пример (напечатает 'true', так как p - истина):

*if p:*

*print('true')*

*else:*

*print('false')*

Чуть более сложный пример (его результат будет зависеть от того, что ввёл пользователь):

*a = int(input())*

*if a < -5:*

*print('Low')*

*elif -5 <= a <= 5:*

*print('Mid')*

*else:*

*print('High')*

Конструкция с несколькими elif может также служить отличной заменой конструкции switch - case в других языках программирования.

## Проверка истинности в Python

* Любое число, не равное 0, или непустой объект - истина.
* Числа, равные 0, пустые объекты и значение None - ложь
* Операции сравнения применяются к структурам данных рекурсивно
* Операции сравнения возвращают True или False
* Логические операторы and и or возвращают истинный или ложный объект-операнд

Логические операторы:

*X and Y*

Истина, если оба значения X и Y истинны.

*X or Y*

Истина, если хотя бы одно из значений X или Y истинно.

*not X*

Истина, если X ложно.

## Трехместное выражение if/else

Следующая инструкция:

if X:

A = Y

else:

A = Z

довольно короткая, но, тем не менее, занимает целых 4 строки. Специально для таких случаев и было придумано выражение if/else:

A = Y if X else Z

В данной инструкции интерпретатор выполнит выражение Y, если X истинно, в противном случае выполнится выражение Z.

A = 't' if 'spam' else 'f'

Полезные ссылки:

1. <http://pythontutor.ru/> Хороший интерактивный учебник
2. <https://pythonworld.ru/samouchitel-python> Именно с этого сайта я беру материал.
3. <https://www.coursera.org/learn/python-osnovy-programmirovaniya> Курс с большим количеством задач от ВШЭ
4. <https://www.coursera.org/learn/programming-in-python> Ещё один курс по Python на Coursera