

# Исключения в python. Конструкция try - except для обработки исключений

## Теория:

**Исключения** (exceptions) - ещё один тип данных в python. Исключения необходимы для того, чтобы сообщать программисту об ошибках. Python позволяет работать с исключениями. Их можно перехватывать и выполнять определенные действия в том случае, если возникло исключение.

*Когда в программе возникает исключение, она сразу завершает работу.*

Для работы с исключениями используется конструкция **try/except**

## try / except:

Конструкция **try** работает таким образом:

- сначала выполняются выражения, которые записаны в блоке **try**
- если при выполнении блока **try** не возникло никаких исключений, блок **except** пропускается, и выполняется дальнейший код
- если во время выполнения блока **try** в каком-то месте возникло исключение, оставшаяся часть блока **try** пропускается
- если в блоке **except** указано исключение, которое возникло, выполняется код в блоке **except**
- если исключение, которое возникло, не указано в блоке **except**, выполнение программы прерывается и выдается ошибка

```
[ ] 2/0
```

```
-----  
ZeroDivisionError                                Traceback (most recent call last)  
<ipython-input-47-ea66e00837c3> in <module>()  
----> 1 2/0  
      2 print("hello")  
  
ZeroDivisionError: division by zero
```

SEARCH STACK OVERFLOW

```
[ ] try:  
    2/0  
except ZeroDivisionError:  
    print("You can't divide by zero")
```

```
You can't divide by zero
```

В конструкции **try/except** может быть много **except**, если нужны разные действия в зависимости от типа ошибки.

## else:

В конструкции **try/except** есть опциональный блок **else**. Он выполняется в том случае, если не было исключения.

Например, если необходимо выполнять в дальнейшем какие-то операции с данными, которые ввел пользователь, можно записать их в блоке **else**.

```
[ ] try:
    a = input("Введите первое число: ")
    b = input("Введите второе число: ")
    result = int(a)/int(b)
except (ValueError, ZeroDivisionError):
    print("Что-то пошло не так...")
else:
    print("Результат в квадрате: ", result**2)
```

## finally:

Блок **finally** - это еще один опциональный блок в конструкции **try**. Он выполняется всегда, независимо от того, было ли исключение или нет.

Сюда ставятся действия, которые надо выполнить в любом случае. Например, это может быть закрытие файла.

```
[ ] try:
    a = input("Введите первое число: ")
    b = input("Введите второе число: ")
    result = int(a)/int(b)
except (ValueError, ZeroDivisionError):
    print("Что-то пошло не так...")
else:
    print("Результат в квадрате: ", result**2)
finally:
    print("Конец.")
```