

ПРОЦЕДУРЫ В PYTHON

Процедура – вспомогательный алгоритм, который выполняет некоторые действия.

- текст (расшифровка) процедуры записывается **до** её вызова в основной программе
- в программе может быть **много процедур**
- чтобы процедура заработала, нужно **вызвать** её по имени из основной программы или из другой процедуры

Зачем нужны процедуры?

Процедуры в Python используются, когда часто повторяется один и тот же набор действий. Процедуры позволяют структурировать программу в **Питоне**, делают ее более наглядной.

Задача:

Каждый раз когда введённое число n меньше нуля, выводить «Ошибка программы».

Решение:

```
def Error():  
    print("Ошибка программы")  
n=int(input())  
if n < 0:  
    Error()
```

Синтаксис процедур в Python.

```
def название_процедуры(аргумент1, аргумент2,..., аргументN):  
    команды, выполняемые процедурой
```

Чтобы вызвать процедуру в **Python**, необходимо указать ее имя и ввести значения параметров в круглых скобках. Пример: `linear(1,1)`

Глобальные и локальные переменные.

В **Python** существуют локальные и глобальные переменные. Локальные переменные используются только в заданной функции. Глобальные переменные могут изменяться и использоваться как в основной программе, так и в функциях. По умолчанию, **Python** в заданных процедурах задаёт переменные как локальные. Чтобы сделать переменную глобальной, нужно в начале процедуры написать команду `global имя_переменной`

Эта команда определит переменную, как глобальную. Переменную можно будет использовать в этой процедуре, при этом переменная будет изменяться для всей программы.

глобальная
переменная

локальная
переменная

```
a = 5
def qq():
    a = 1
    print(a)
qq()
print(a)
```

1

5

```
a = 5
```

```
def qq():
```

```
    print ( a )
```

```
qq()
```

5

```
a = 5
```

```
def qq():
```

```
    global a
```

```
    a = 1
```

```
qq()
```

```
print ( a )
```

1

работаем с
глобальной
переменной

Неправильная процедура

```
x = 5; y = 10
```

```
xSum ()
```



Что плохо?

```
def xSum () :  
    print ( x+y )
```



- 1) процедура связана с глобальными переменными, нельзя перенести в другую программу
- 2) печатает только сумму x и y , нельзя напечатать сумму других переменных или сумму $x*y$ и $3x$



Как исправить?

передавать
данные через
параметры

Правильная процедура

Глобальные:

x	y
5	10
z	w
17	3

```
x = 5; y = 10
Sum2 ( x, y )
z = 17; w = 3
Sum2 ( z, w )
Sum2 ( z+x, y*w )
```

```
def Sum2 ( a, b ) :
    print ( a+b )
```

Локальные:

a	b	
25	30	15
		20
		52



- 1) процедура не зависит от глобальных переменных
- 2) легко перенести в другую программу
- 3) печатает только сумму любых выражений

СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!!!
