

# Процедуры на языке Python

## Что такое процедура?

**Процедура** – вспомогательный алгоритм, который выполняет некоторые действия.

Начинается с ключевого слова DEF, Затем пустые или не пустые скобки и двоеточие

**Процедура:**

*define*  
определить

```
def Error() :  
    print( "Ошибка программы" )
```

```
n = int ( input () )  
if n < 0:  
    Error ()
```

ВЫЗОВ  
процедуры

- 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

# Процедура с параметрами

**Задача.** Вывести на экран запись целого числа (0..255) в 8-битном двоичном коде.

**Алгоритм:**

много раз!

$$178 \Rightarrow 10110010_2$$

**?** Как вывести первую цифру?

разряды

$$n := \overset{7}{1} \overset{6}{0} \overset{5}{1} \overset{4}{1} \overset{3}{0} \overset{2}{0} \overset{1}{1} \overset{0}{0}_2$$

$$n // 128$$

$$n \% 128$$

**?** Как вывести вторую цифру?

$$n1 // 64$$

## Процедура с параметрами

**Задача.** Вывести на экран запись целого числа (0..255) в 8-битном двоичном коде.

**Решение:**

```
k = 128
while k > 0:
    print ( n // k,
           end = "" )
    n = n % k
    k = k // 2
```

178  $\Rightarrow$  10110010



Результат зависит от n!

n	k	ВЫВОД
178	128	1

# Процедура с параметрами

**Параметры** – данные, изменяющие работу процедуры.

локальная  
переменная

```
def printBin( n ):  
    k = 128  
    while k > 0:  
        print ( n // k, end = "" )  
        n = n % k;  
        k = k // 2
```

```
printBin ( 99 )
```

значение параметра  
(аргумент)

**Несколько параметров:**

```
def printSred( a, b ):  
    print ( (a + b) / 2 )
```

# Локальные и глобальные переменные

глобальная  
переменная

локальная  
переменная

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

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

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

работаем с  
глобальной  
переменной

## **Задача.**

**Вывести на экран все числа (0..255) в 8-битном двоичном коде.**

Десятичное число- двоичный код

## Задания для работы

1 задача из презентации,

Вариант 1 F,I,L,O-сложный

Вариант 2 D,E,G,H

САЙТ ДИСТАНЦИОННАЯ ПОДГОТОВКА  
ЗАДАЧИ ПОЛЯКОВА  
ПАРАГРАФ 59

10в 1 задача из презентации, задачи A,B,C,D