



9-11 классы

Программирование на Python

Презентация занятия

ПЕРЕМЕННЫЕ И ВЫРАЖЕНИЯ

2 занятие



Минцифры
России



20.35
УНИВЕРСИТЕТ

Программирование
на Python

Теоретическая часть

ПЕРЕМЕННЫЕ И ВЫРАЖЕНИЯ

2 занятие

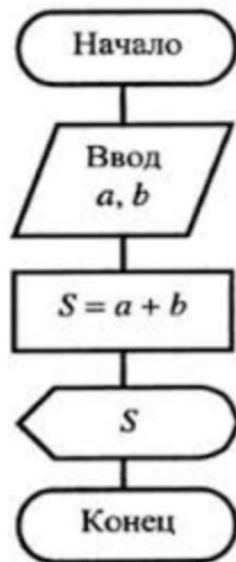


инжинириум®

МГТУ им. Н.Э. Баумана

2021

Тема: Переменные и выражения



Любая программа, написанная на языке программирования – это реализация алгоритма.

Алгоритм — конечная совокупность точно заданных правил решения произвольного класса задач или набор инструкций, описывающих порядок действий исполнителя для решения некоторой задачи.

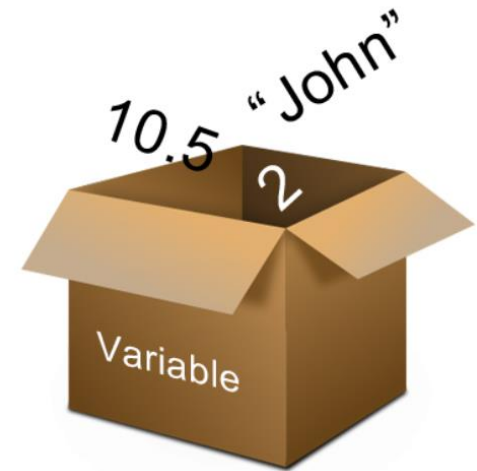
Другими словами, алгоритм – это последовательность команд.

Алгоритм можно реализовать на разных языках программирования, но суть алгоритма остаётся неизменной.



Тема: Переменные и выражения

```
1  # создаём переменную (коробку) favorite_number
2  # и заносим в неё целое число 7
3  favorite_number = 7
4  # создаём переменную (коробку) average
5  # и заносим в неё дробное число 4.81
6  average = 4.81 # average - средний
7
8  print('Inginirium')
9  print('Ижинириум')
10 # достаём то, что хранится в переменной favorite_number
11 # печатаем на экране (в консоли)
12 print('Любимое число:', favorite_number)
13 print('Средняя оценка:', average)
```





Тема: Переменные и выражения

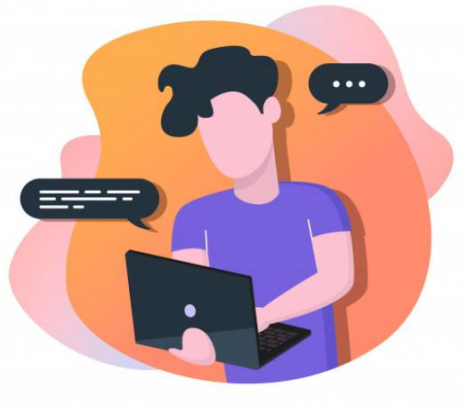
```
1  print(5 + 2)
2  print(5 - 2)
3  print(5 * 2)
4  print(5 / 2)
5  print(5 // 2)
```

```
1  name = 'Inginiurium'
2  age = 1
3  print('Привет, меня зовут', name)
4  print('У меня сегодня день рождения')
5  age = age + 1
6  print('Теперь мне', age)
```





Тема: Переменные и выражения



```
1 print('Привет, как тебя зовут?')
2 name = input()
3 print('Сколько тебе лет?')
4 age = input()
5 print('Ну очень приятно с тобой познакомиться', name)
```





Тема: Переменные и выражения





Тема: Переменные и выражения

```
1 name      = input('Please, enter your name')
2 surname   = input('Enter your surname')
3 age       = input('How old are you?')
4 print('Hello', name, surname)
5 print('Happy B-day')
6 age = age + 1 # age += 1
7 print('You are', age, 'years old')
```

```
age = int(input())
```



Тема: Переменные и выражения

```
# Меньше – условие верно, если первый операнд меньше второго: <
# Больше – условие верно, если первый операнд больше второго: >
# Меньше или равно:    <=
# Больше или равно    :    >=
# Равенство. Условие верно, если два операнда равны:  ==
# Неравенство. Условие верно, если два операнда не равны:  !=
```

```
print(5 < 2)
print(5 > 2)
print(5 <= 2)
print(5 >= 2)
print(5 == 2)
print(5 != 2)
```



Тема: Переменные и выражения

Приоритет операций

1. Возведение в степень (**).
2. Унарный минус (-). Используется для получения, например, противоположного числа.
3. Умножение, деление (* / % //).
4. Сложение и вычитание (+ -).
5. Операции сравнения (<= < > >=).
6. Операции равенства (== !=).
7. Операции присваивания (=).
8. Логические операции (**not or and**).

```
>>> -2 ** 2 + 10 // 2 < 100 and 1 > 2  
False
```





Тема: Переменные и выражения

```
1  Типы данных в Python:
2  1. str - string - строка
3     (последовательность символов - 'hello')
4  2. int - integer - целый
5     (целые числа - 123, -1, 0, 1000)
6  3. float - floating point - плавающая точка
7     (дробь) 123.0 - 12.3 - 1.23 - 0.123
8  4. bool - boolean type - булевы значения
9     (true-false, истина-ложь) 5 != 3, 3 > 0
10
11  Логическое выражение - это такое выражение,
12  относительно которого мы можем сказать, что
13  оно либо истинно, либо ложно
```



Программирование
на Python

Практическая часть

ПЕРЕМЕННЫЕ И ВЫРАЖЕНИЯ

2 занятие



2021



Тема: Переменные и выражения

Задание 1

Напишите программу, которая считывает с клавиатуры одно за другим два целых числа и выводит их сумму.

* вместо целых чисел пользователь вводит дробные



Тема: Переменные и выражения

Задание 2

Напишите программу, которая сначала считывает фразу, затем выводит эту фразу 3 раза, разделяя фразу пробелами (в итоге должна получиться 1 строка)



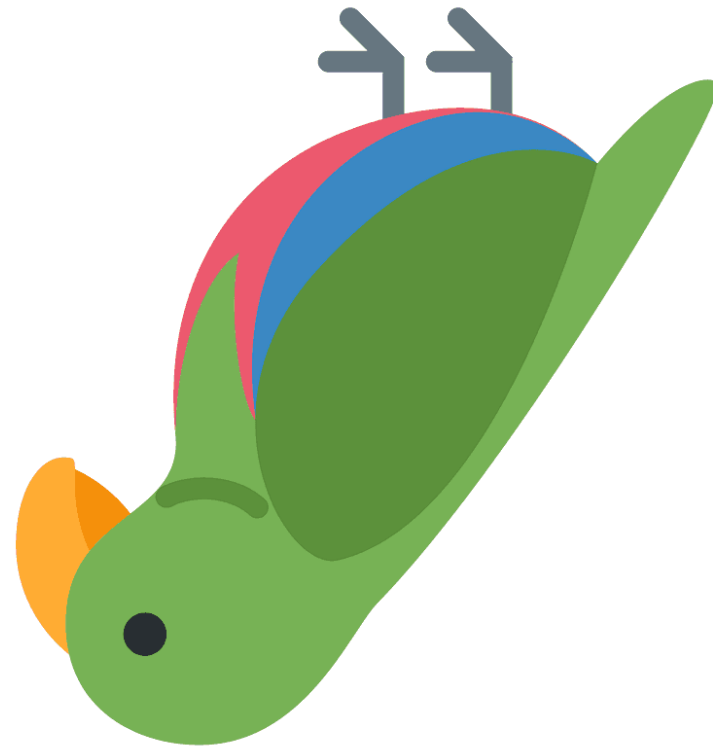


Тема: Переменные и выражения

Задание 3

“Попугай наоборот”

Напишите программу, которая сначала считывает три фразы по очереди, а потом воспроизводит их в обратной последовательности, каждую на отдельной строке.



Тема: Переменные и выражения



Задание 4

“Стоимость поездки”

Напишите программу, которая позволит понять, сколько необходимо заплатить за поездку на электросамокате. Сначала пользователь вводит количество метров, затем расход (кол-во энергии на 1 метр). Формула для расчёта стоимости поездки:

$$(\text{расстояние} * \text{расход} + 100) * 2$$

