Информатика

ОРГАНИЗАЦИЯ ВВОДА И ВЫВОДА ДАННЫХ

НАЧАЛА ПРОГРАММИРОВАНИЯ

8 класс

Издательство БИНОМ

Ключевые слова

- **оператор вывода** print
- **формат вывода**
- **оператор ввода** input

Вывод данных

Вывод данных из оперативной памяти на экран монитора:

print(<выражение 1> ,< выражение 2> , ...,< выражение **N**>)

список вывода

Выражения - символьные, числовые, логические, в том числе переменные и константы

Пример:

s = 10

print ('s=',s)

На экране:

s= 10

Информация в кавычках выводится на экран без изменений

Варианты организации вывода

Вариант организации вывода	Оператор вывода	Результат
По умолчанию	print (1, 20, 300)	1 20 300
Убрать разделители — пробелы	print (1, 20, 300, sep="")	120300
Добавить другой разделитель	print (1, 20, 300, sep=", ")	1, 20, 300

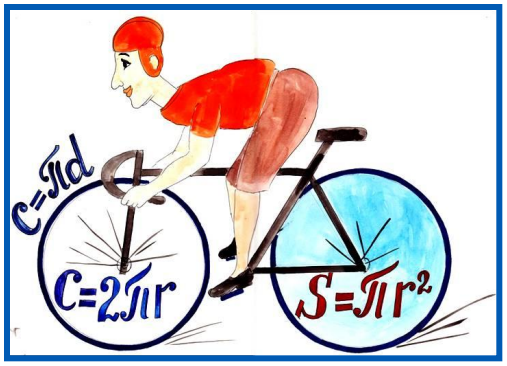
Формат вывода

Формат вывода позволяет установить количество позиций на экране, занимаемых выводимой величиной.

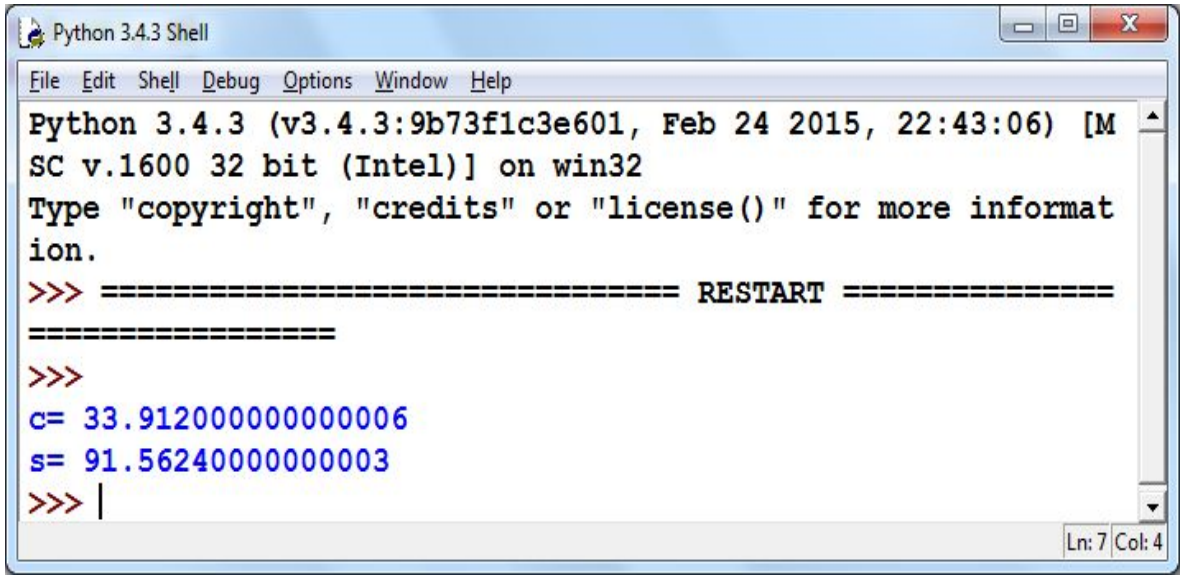
d - вывод целого значения
f – вывод вещественного значения

Оператор вывода	Результат выполнения оператора
a = 4 **print** ("a=", "{:5d}{:5d}". format(a, a*a))	a=∘∘∘∘4∘∘∘16
a =1/3 b =1/9 **print** ("{:7.3f}{:7.3f}". format (a, b))	∘∘0.333∘∘0.111

Первая программа




```
r = 5.4
c = 2 * 3.14 * r
s = 3.14 * r * r
print ('c=', c)
print ('s=', s)
```



Ввод данных с клавиатуры

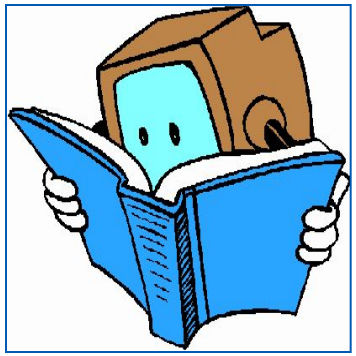
Ввод в оперативную память значений переменных :

<имя переменной> = **input()**

Переменная будет строкового типа (str)

Выполнение оператора **input:**

1) компьютер переходит в режим ожидания данных:
2) пользователь вводит данные с клавиатуры:
   - значение переменной
3) пользователь нажимает клавишу **Enter**.



Ввод данных с клавиатуры

Ввод переменных целого типа:

```
<имя переменной> = int (input())
```

Переменная из строковой сразу преобразуется в целую

Ввод переменных вещественного типа (float):

```
<имя переменной> = float (input())
```

Переменная из типа str сразу преобразуется в тип float

Ввод переменных с приглашением:

```
n = int (input ("введи n:") )
```

Ввод данных с клавиатуры

! ***Количество переменных*** в операторе присваивания в левой части должно ***соответствовать количеству переменных***, введенных с клавиатуры пользователем

Ввод двух значений в одной строке

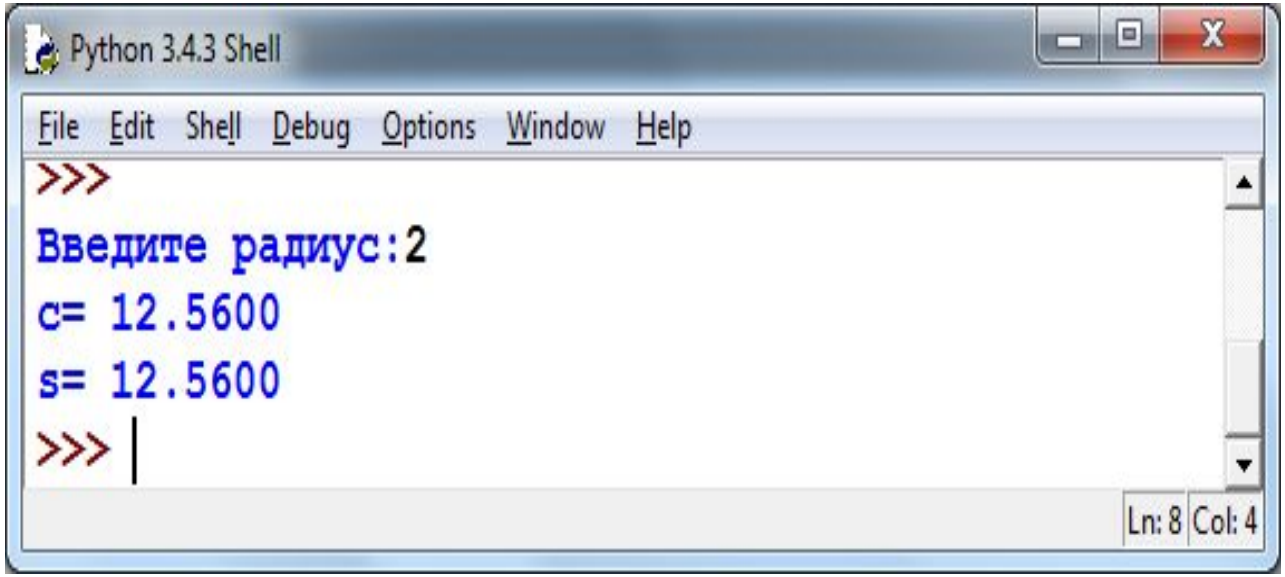
a и *b* - целые числа, данные разделены пробелом

```
a, b = map ( int, input().split() )
```

При вводе числа ввести через пробел:
4 5 <**Enter**>

Улучшенная программа

```
r = float(input('Введите радиус:'))
c  = 2 * 3.14 * r
s = 3.14 * r * r
print ("c=", "{:6.4f}". format(c))
print ("s=", " {:6.4f}". format(s))
```



Самое главное

Для ***ввода*** в оперативную память значений переменных используется оператор ввода ***input***.

Для ***вывода данных*** из оперативной памяти на экран монитора используется оператор вывода ***print***.

Ввод исходных данных и вывод результатов должны быть организованы ***понятно и удобно***; это обеспечивает дружественность пользовательского интерфейса.

Опорный конспект

Ввод в оперативную память значений переменных выполняет оператор ввода ***input***.

<имя переменной> = **input** ("текст - подсказка")

приглашение

Вывод данных из оперативной памяти на экран монитора выполняет оператор вывода ***print***.

print(<выражение 1> ,< выражение 2> , ...,< выражение **N**>)

список вывода

Вопросы и задания

Дан фрагмент программы:

Запишите операторы ввода двух чисел и вывода их в обратном порядке.

Запишите оператор ввода, соответствующий входному потоку:

а) 20 10 30

б) 30 20 10

print (a, b)

print ('a=', a)

print (c)

Какие числа будут выведены на экран компьютера? Упростите его, сократив число операторов.