Информатика

ПРОГРАММИРОВАНИЕ ЛИНЕЙНЫХ АЛГОРИТМОВ

НАЧАЛА ПРОГРАММИРОВАНИЯ

8 класс

Издательство БИНОМ

Ключевые слова

- вещественный тип данных
- целочисленный тип данных
- строковый тип данных
- логический тип данных

Числовые типы данных

Стандартные функции языка Python:

Функция	Назначение	Тип аргумента	Тип результата
abs(x)	Модуль *x*	int, float	Такой же, как у аргумента
round(x)	Округление вещественного x до заданного количества знаков после запятой	float	int, float
int(x)	Преобразование вещественного или строкового *x* к целому	str, float	int
Прочие математические функции собраны в модуле **math,** подключение модуля: **from math import ***			
sqrt(x)	Квадратный корень из x	int, float	float
Датчик случайных чисел: **from random import ***			
randint(a,b)	Целое случайное число в интервале [a, b]	int	int
random ()	Вещественное случайное число в интервале [0, 1)		float

Исследование функций round, int

```
print ('Исследование функций round, int ')
x = float(input (' Введите x>>'))
print ('Округление - ', round( x))
print ('Целая часть - ', int(x))
```

Выполните программу несколько раз для
$x \in$ {10,2; 10,8; –10,2; –10,8}.
Какой будет тип результата каждой из этих функций? ?

Целочисленный тип данных

Операции над целыми числами:

Операция	Обозначение	Тип результата
Сложение	+	int
Вычитание	-	int
Умножение	*	int
Возведение в степень	**	int
Получение целого частного	//	int
Получение целого остатка деления	%	int
Деление	/	float

Операции // и %

Трёхзначное число можно представить в виде следующей суммы: $x = a \cdot 100 + b \cdot 10 + c$, где a, b, c - цифры числа.

Программа нахождения суммы цифр вводимого с клавиатуры целого трёхзначного числа:

```
print ('Нахождение суммы цифр трёхзначного числа');
x = int (input ('Введите исходное число>>'))
a = x // 100      «Находим первую цифру»
b = x % 100 // 10      «Находим вторую цифру»
c = x % 10      «Находим третью цифру»
s = a + b + c
print ('s= ', s)
```

Решить задачи на языке программирования Python:

1. Даны длины ребер a, b, c прямоугольного параллелепипеда. Найти его объем V = a*b*c и площадь поверхности S = 2*(a*b + b*c + a*c).

2. Даны три числа a, b, c. Найти их среднее арифметическое.

3. Найти длину окружности P заданного радиуса r. (P=2πr). Пояснение: число π=3.14 – константа.