

# Занятие 1

**Компьютерная программа** — список команд (инструкций) для компьютера. Команды могут быть любыми, например:

- считать информацию с клавиатуры;
- произвести арифметические вычисления (+, −, \*, /);
- вывести информацию на экран.

Для **вывода** данных на экран используется команда **print()**. При необходимости вывести на экран несколько символов или переменных через пробел, мы перечисляем их через запятую.

Пример:

```
vozrast = 5
```

```
print("Маше исполнилось", vozrast, "лет")
```

Выходные данные:

Маше исполнилось 5 лет

Для **считывания данных** в языке Python используется команда **input()**. Эта команда считывает введенные символы как строку. Для того, чтобы преобразовать строку в целое число, мы используем команду **int()**. Или же наоборот для того, чтобы преобразовать целое число в строку, мы используем команду **str()**.

Пример:

```
print('Как тебя зовут?')
```

```
name = input()
```

```
print('Сколько тебе лет?')
```

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

```
print(name, 'на', 12 - age, 'лет младше меня')
```

Входные данные:

Маша

5

Выходные данные:

Маша на 7 лет младше меня

### **Арифметические операции с примерами:**

+ – сложение:  $9 + 4 = 13$

- – вычитание:  $9 - 4 = 5$

\* – умножение:  $9 * 4 = 36$

/ – обычное деление:  $9 / 4 = 2.25$

// – деление нацело:  $9 // 4 = 2$

% – остаток от деления:  $9 \% 4 = 1$

## **Задачи**

### **0. Сумма**

Напишите программу, которая считывает три целых числа и выводит на экран их сумму. Каждое число записано в отдельной строке.

#### **Формат входных данных**

На вход программе подаётся три целых числа, каждое на отдельной строке.

#### **Формат выходных данных 1**

Программа должна вывести одно число - сумму введенных чисел.

#### **Формат выходных данных 2**

Программа должна вывести сумму введенных чисел в следующем формате:

$3 + 4 + 8 = 15$

## 1. Компьютеры

Напишите программу, которая считает стоимость трех компьютеров, состоящих из монитора, системного блока, клавиатуры и мыши.

### **Входные данные:**

На вход программе подаётся четыре целых числа, каждое на отдельной строке. В первой строке — стоимость монитора, во второй строке — стоимость системного блока, в третьей строке — стоимость клавиатуры и в четвертой строке — стоимость мыши.

### **Выходные данные:**

Программа должна вывести одно число – стоимость покупки (трех компьютеров).

## 2. Сумма, разность, произведение

Напишите программу, в которой вычисляется сумма, разность и произведение двух целых чисел, введенных с клавиатуры.

### **Входные данные:**

На вход программе подаётся два целых числа, каждое на отдельной строке.

### **Выходные данные:**

Программа должна вывести сумму, разность и произведение введенных чисел, каждое на отдельной строке.

## 3. Метры сантиметры

Напишите программу для пересчёта величины расстояния, заданного в сантиметрах, в величину, выраженную в метрах и сантиметрах.

### **Входные данные:**

На вход программе подаётся натуральное число – количество сантиметров.

**Выходные данные:**

Программа должна вывести результат задачи в следующем формате:

456 см = 4 м 56 см

**4. Предыдущее и следующее**

Напишите программу, которая считывает целое число, находит предыдущее и следующее числа и выводит текст, аналогичный приведенному в примере (пробелы важны!):

**Входные данные:**

Целое число  $a$ . (например  $a = 123$ )

**Выходные данные:**

Вывести ответ в следующем формате:

Предыдущее число = 122,

Следующее число = 124.

**5. Дележ яблок - 1**

$n$  школьников делят  $k$  яблок поровну, неделящийся остаток остается в корзинке. Сколько яблок достанется каждому школьнику? Сколько яблок останется в корзинке?

**Входные данные:**

Программа получает на вход числа  $n$  и  $k$  - целые, положительные, не превышают 10000.

**Выходные данные:**

Выведите числа, соответствующие вопросам задачи, каждое на отдельной строке.

## 6. Последняя цифра

Дано натуральное число. Выведите его последнюю цифру.

**Входные данные:**

Вводится единственное число.

**Выходные данные:**

Выведите ответ на задачу.

## 7. Следующее четное

Дано целое число  $n$ . Выведите следующее за ним четное число.

**Входные данные:**

Вводится целое положительное число.

**Выходные данные:**

Выведите ответ на задачу.

## 8. Дележ яблок - 2

$n$  школьников делят  $k$  яблок “поровну”, то есть так, чтобы количество яблок, доставшихся любым двум школьникам, отличалось бы не более, чем на 1.

**Входные данные:**

Программа получает на вход числа  $n$  и  $k$ .

**Выходные данные:**

Программа должна вывести количество школьников, которым достанется яблок меньше, чем некоторым из их товарищей.

## 9. Электронные часы

Дано число  $n$ . С начала суток прошло  $n$  минут. Определите, сколько часов и минут будут показывать электронные часы в этот момент.

**Входные данные:**

Вводится число  $n$  - целое, положительное.

**Выходные данные:**

Программа должна вывести два числа: количество часов (от 0 до 23) и количество минут (от 0 до 59).

**Комментарий:**

Учтите, что число  $n$  может быть больше, чем количество минут в сутках.

## 11. Электронные часы - 2

Электронные часы показывают время в формате **h:mm:ss**, то есть сначала записывается количество часов в диапазоне от 0 до 23, потом обязательно двузначное количество минут, затем обязательно двузначное количество секунд. Количество минут и секунд при необходимости дополняются до двузначного числа нулями. С начала некоторых суток прошло  $n$  секунд. Выведите, что покажут часы.

**Входные данные:**

Вводится число  $n$  - целое, положительное.

**Выходные данные:**

Выведите показания часов, соблюдая формат.

## 12. Пирожки

Пирожок в столовой стоит  $a$  рублей и  $b$  копеек. Определите, сколько рублей и копеек нужно заплатить за  $n$  пирожков.

**Входные данные:**

Программа получает на вход три числа:  $a$ ,  $b$ ,  $n$  - целые, положительные, не превышают 10000.

**Выходные данные:** Программа должна вывести два числа: стоимость покупки в рублях и копейках.