**Практическое задание**

1.Напишите команду, которая выведет на экран сообщение «Python work!».

print ('Python work!')   
my\_string = "Python, Work!"

print(my\_string)

2. Создайте переменную с именем num и присвойте ей значение 5. Выведите значение переменной на экран.

num=5

print (num)

3. Добавьте однострочный комментарий и сделайте так, чтобы текст не был выведен на экран.

print комментарий тут но ты его не видишь)

# print("он тут )")

4. Создайте переменную с именем number и присвойте ей значение 2. Возведите число в куб и выведите его на экран.

number = 2

print(number \*\* 3)

5. Выясните сколько шестёрок в числе 1467.  
Для этого создайте переменную с любым именем, в неё запишите нужное математическое действие и выведите переменную на экран.

getSix = 1467 // 6

print(getSix)

6.Создайте строку со значением: «Data». Во вторую переменную запишите умножение строки на число 4.  
Результат выведите на экран, должно получиться: «DataDataDataData».

string = "Data"

mult = string \* 4

print(mult)

7.Создайте проверку в которой выясните является ли переменная numberчётной.  
Если переменная будет таковой, то выведите на экран сообщение: «Yes».

number = 6

if number % 2 == 0:

print("Yes")

8.При помощи цикла while выведите квадраты чисел от 4 до 13 (включительно) с пропуском чисел 7 и 11.

i = 4

while i <= 13:

if i != 7 and i != 11:

print(i \*\* 2)

i += 1

**Нахождение числа**

Создайте программу, которая будет принимать число **(n)**, введенное пользователем, и выдавать результат в виде **(n + n \* 2)**.

**Пример:**

# Вводим 23

# Получаем: 2346

Решение:

# Получаем число от пользователя

# Если сразу его привести к типу int, то дальнейшие действия будут работать неверно

a = input("Введите число: ") # Сперва нужно получить значение как строку

n1 = int(a) # А лишь позже выполнять с ней действия

# Вторая переменная содержит число от пользователя, умноженное на два

n2 = int(a \* 2)

# Вывод в консоль

# Обращаем внимание, что в Питон это задание нужно выполнить именно так

# При написании n2 = a \* 2 будет неверное приведение типов данных

# Результат будет другим!

print (n1 + n2)

**Работа с переменными**

Создайте переменную со значением **46** и переменную со значением **"string"**. Последнюю переменную умножьте на 5.

Выведите на экран обе переменные.

Результат:

num = 46

word = "string"

word \*= 5

print(num)

print(word)

**Простые переменные**

Создайте переменные со значениями: 5, F, Привет, 90.2.

Создайте переменную, которую нельзя будет изменить и установите ей значение **67**.

Выведите переменную со значением "Привет" на экран.

Решение задания:

# Создание переменных

x = 5 # Целое число

symbol = 'F' # Только символ

word = "Привет" # Строковая переменная

d = 90.2 # Число с точкой

# Создание константы

CONST = 67

print(word)

**Разделение числа на символы**

Напишите программу, которая будет получать от пользователя число с 4 числами.

Реализуйте разделение этого числа на отдельные цифры.

**Пример:**

# Число 5934

# Результат 5, 9, 3, 4

**Важно:** число вводит пользователь с клавиатуры.

Решение задания:

# Получаем число от пользователя

number = int(input("Введите число с 4 цифрами: "))

n1 = round(number // 1000 % 10) # Получаем 1 число

n2 = round(number // 100 % 10) # Получаем 2 число

n3 = round(number // 10 % 10) # Получаем 3 число

n4 = round(number % 10) # Получаем 4 число

print(n1, ",", n2, ",", n3, ",", n4)

Логика программы следующая:

Предположим что у нас есть число 5345.

Мы делим число на 1000 и получаем 5.345. Здесь нам нужно получить остаток от деления на 10, тогда мы получим лишь первое число - 5.

Далее мы делим число уже на 100 и получаем 53.45. Здесь нам также нужно получить остаток от деления на 10.

53.45 при делении на 10 оставляет остаток 3, вот это нам как раз и нужно, так как это второе число.

Точно также и со всеми остальными числами.

**Получение данных от пользователя**

Создайте программу, что будет запрашивать данные пользователя: имя, фамилию, возраст и выводить их на экран.

Решение задания:

name = input("Ваше имя: ")

surname = input("Ваша фамилия: ")

age = input("Ваш возраст: ")

print (name + " " + surname + ". Ваш возраст: " + age)

**Получение данных**

Выведите надпись: «Как зовут вашего друга?».

Получить значение от пользователя и выведите его в консоль.

Решение задания:

friend\_name = input("Как зовут вашего друга? ")

print("Вашего друга зовут - ", friend\_name)

**Простая математика**

Выясните сколько семерок в числе 136.

Чтобы найти сколько 7 в числе 136 надо воспользоваться следующим методом:

print(136 // 7)

**Математические операции**

Создайте программу, которая будет запрашивать три переменные у пользователя и после их получения выводить на экран математически операции над ними:

сумма

вычитание

деление

умножение

остаток при делении

Вот решение подобной задачи:

num\_1 = int (input ("Введите 1 число: "))

num\_2 = int (input ("Введите 2 число: "))

num\_3 = int (input ("Введите 3 число: "))

res = num\_1 + num\_2 + num\_3

print ("Добавление чисел: ", res)

res = num\_1 - num\_2 - num\_3

print ("Вычитание чисел: ", res)

print ("Умножение чисел: ", num\_1 \* num\_2 \* num\_3)

print ("Деление чисел: ", num\_1 / num\_2 / num\_3)

print ("Остаток при делении чисел: ", num\_1 % num\_2 % num\_3)

**Типы переменные**

Создайте три переменных со следующими типами данных:

число

число с точкой

число в формате строки

Выполнить перемножение между данными переменными

**Важно:** вам потребуется приводить типы данных к одному общему, дабы выполнить это задание.

Решение задания:

a = 11

b = 8.23

c = "9.1"

res = float (a) + b + float (c)

print(res)

**Условные операции**

Проверка числа

Получите от пользователя число с точкой.

Создайте проверку и выясните является ли число положительным, отрицательным или равным числу 0.

Решение:

x = float(input("Введите число: "))

if x < 0:

print("Это отрицательное число")

elif x == 0:

print("Число равно нулю")

else:

print("Это положительное число")

**Проверка на числа**

Получите какое-либо значение от пользователя.

Выведите в консоль сообщение «Введите числа» в случае если пользователь ввел не число.

Если пользователь введет число, то выводите сообщение «Вы ввели число».

a = input ("Введите число: ")

if a.isalpha():

print ("Введите числа")

elif a.isdigit():

print ("Вы ввели число")

**Условные операторы**

Создайте переменную, в которой будет указан возраст пользователя, соблюдая при этом следующие условия проверки:

если возраст больше **18** – на экран выводиться предложение: «Вам уже все можно»;

если возраст равен 18 – «Ура, Вам 18 лет!»;

если меньше 18 – «Вы еще слишком молоды».

Решение:

age = int(input ("Сколько вам лет?"))

if age > 18:

print("Вам уже все можно")

elif age == 18:

print("Ура, вам 18 лет!")

else:

print("Вы еще слишком молоды")

**Умный калькулятор**

Создайте программу, которая, в зависимости от выбранного действия (+, -, \*, /) будет показывать сумму, разницу, произведение или частное двух чисел, заданных пользователем.

Например:

"Первое число: 2"

"Операция: -"

"Второе число: 3"

2 - 3 = -1

При делении на ноль должна выдаваться ошибка!

Решение задания:

x = int(input("Первое число: "))

math = input("Операция: ")

y = int(input("Второе число: "))

if math == '+':

print(x, " + ", y, " = ", (x + y))

elif math == '-':

print(x, " - ", y, " = ", (x - y))

elif math == '\*':

print(x, " \* ", y, " = ", (x \* y))

elif math == '/':

if y != 0:

print(x, " / ", y, " = ", (x / y))

else:

print("Нельзя делить на ноль!")

else:

print("Неверная операция")

**Самостоятельные задачи**

**Подсчет прибыли**

Создайте программу, которая будет рассчитывать сальдо торгового баланса. В случае положительного сальдо (*превышение экспорта над импортом*) просчитывать прибыль, а в случае отрицательного сальдо (*превышение импорта над экспортом*) рассчитать потери.

Числа вводятся пользователем с клавиатуры.

**Среднее число**

Создайте программу, которая будет находить среднее из трех произвольных чисел. В случае их совпадения программа выводит слово «Ошибка».

**Алгоритм решения задачи:**

Хотя задача кажется простой, её решение не такое очевидное. Можно, например, проверить каждое число, лежит ли оно между двумя другими. Или найти минимальное из трех, после чего вывести минимальное из оставшихся двух. Ниже выбран первый способ.

Исключаем равенство чисел. Если первое число равно второму или первое равно третьему или второе равно третьему или все три числа равны (первое равно второму и второе равно третьему), то вывести сообщение "Ошибка". Иначе переходим к п. 2.

Проверяем лежит ли первое число между вторым и третьим. Если первое число больше второго, но меньше третьего (т.е. второе минимально), или первое число меньше второго, но больше третьего (т.е. третье минимально), то значит оно среднее. Иначе переходим к п. 3.

Проверяем лежит ли второе число между первым и третьим. Если второе число больше первого, но меньше третьего, или меньше первого, но больше третьего, то оно среднее. Иначе переходим к п. 4.

Среднее число третье, так как ни один другой вариант не подошел. Действительно, числа не равны друг другу, первое и второе числа средними не являются.

Проверка переменных

Проверить две переменные на их четность. Если обе четные, то выдается значение true, иначе false.

**Важно:** проверку необходимо выполнить при помощи сокращенной формы if else.