# Задача 1 Программа принимает два числа и проверяет является ли они квадратами друг друга

a = int(input('Введите число A - '))

b = int(input('Введите число B - '))

if a == b == 0 or a == b == 1:

print ("A и В являются квадратами друг друга")

elif a == b\*b:

print ("Число А является квадратом числа В")

elif b == a\*\*2:

print ("Число B является квадратом числа A")

else:

print ("A и В не являются квадратами друг друга")

# Задача 2. Принимает 5 чисел, выдает МАХ и не только

# Задать пустой массив

list = []

# Цикл чтобы заполнить массив

for i in range(5): #(ot 2, do 5, IIIar 2)

list.append(int(input(f"Введите {i+1} число - ")))

# перебрать по индексу

for t in range (len(num\_array)):

print (t)

print (f"Элемент {num\_array[t]} имеет индекс {t}")

# перебрать и пезаписать вручную

for t in range (len(num\_array)):

num\_array[i] = input()

# цикл найти макс

max = list[0]

for i in list:

if i > max:

print(max)

#

for elem in range (len(num\_array)):

print (elem)

print (f"{num\_array[elem]} имеет индекс {elem}")

# Задача 2. Напишите программу, которая будет на вход принимать число

# N и выводить числа от -N до N

a = int (input("Задайте число: "))

listA = list(range(-a, a))

print(listA)

# ДЗ 2 Напишите программу, которая будет принимать на вход дробь

# и показывать первую цифру дробной части числа.

a = float (input("Задайте число: "))

b = int ((a\*10)%10)

print(b)

# ДЗ 3 Напишите программу, которая принимает на вход число и проверяет,

# кратно ли оно 5 и 10 или 15, но не 30.

a = int (input("enter a number: "))

if a%5 == 0:

print ("multiple of 5")

if a%10 == 0:

print ("multiple of 10")

if a%15 == 0:

print ("multiple of 15")

if a%30 != 0 and a%5 == 0:

print ("not multiple of 30")

if a%5 != 0:

print ("the number does not match the condition")

# DZ 4 Напишите программу, которая принимает на вход цифру,

# обозначающую день недели, и проверяет, является ли этот день выходным.

a = int (input("enter a day number: "))

if a < 6:

print ("weekday")

elif a > 5 and a < 8:

print ("weekend")

else:

print ("incorrect number")

ДЗ6

# Напишите программу, которая принимает на вход координаты точки (X и Y)

# , причём X ≠ 0 и Y ≠ 0 и выдаёт номер четверти плоскости,

# в которой находится эта точка (или на какой оси она находится).

x = int(input('Enter x '))

y = int(input('Enter y '))

if x != 0 and y !=0: # ИНВЕРСИЯ!

if x > 0 and y > 0:

print ("1 quarter")

if x < 0 and y > 0:

print ("2 quarter")

if x < 0 and y < 0:

print ("3 quarter")

if x > 0 and y < 0:

print ("4 quarter")

else:

print ("point on the axis")

# DZ 7 Напишите программу, которая по заданному номеру четверти, # показывает диапазон возможных координат точек в этой четверти (x и y).

a = int(input('Enter quarter number - '))

if a == 1:

print("x>0; y>0")

elif a == 2:

print("x<0; y>0")

elif a == 3:

print("x<0; y<0")

elif a == 4:

print("x>0; y<0")

else:

print("incorrect")

# Напишите программу, которая принимает на вход координаты двух точек

# и находит расстояние между ними в 2D пространстве.

a = []

print ("Введите координаты XY точки А: ")

for i in range(2):

a.append(int(input()))

b = []

print ("Введите координаты XY точки B: ")

for k in range(2):

b.append(int(input()))

lengthAB = ((b[0] - a[0]) \*\* 2 + (b[1] - a[1]) \*\* 2) \*\* (0.5)

print ("Длина АВ = ", lengthAB)

# DZ 5 Напишите программу для. проверки истинности утверждения

# ¬(X ⋁ Y ⋁ Z) = ¬X ⋀ ¬Y ⋀ ¬Z для всех значений предикат.

#

# ПРИЗНАЮСЬ решение скачано из сети - сижу пытаюсь понять как такие операции делать в принципе!!!

# ⋁ - OR, |, ИЛИ, логическое сложение, дизъюнкция,

# /\ - AND, &, И, логическое умножение, конъюнкция

# ¬ - NOT, !,~, НЕ, отрицание, инверсия,

# ввод данных

x = int(input('Введите число x '))

y = int(input('Введите число y '))

z = int(input('Введите число z '))

#################################################################

a = x \* y \* z

b = x + y + z

# инверсия для результатов

if a > 0:

a = 0

elif a < 1:

a = 1

if b > 0:

b = 1

elif b < 1:

b = 1

if a == b:

print('Утверждение истинно')

elif a != b:

print('Утверждение ложно')

###########################################################################

leftSide = not (x or y or z) # ¬(X ⋁ Y ⋁ Z)

rightSide = not x and not y and not z # ¬X ⋀ ¬Y ⋀ ¬Z

result = leftSide == rightSide

if result == True:

print('Утверждение истинно')

else:

print('Утверждение ложно')

#######################################################################

# 3д и количество координат

for x in range(2):

for y in range(2):

for z in range(2):

print(not (x or y or z) == (not x and not y and not z))

print(x, y, z)

########################################################################

trigger = True # буллева переменная

for x in [True,False]: # for x in range(2):

for y in [True,False]:

for z in [True,False]:

if not (x or y or z) != (not x and not y and not z):

print ('NE VERNO')

trigger = False

break

if trigger: print ('VERNO')

# Задача 1-1. Напишите программу, которая принимает на вход число N

# и выдаёт последовательность из N членов.

# Пример: Для N = 5: 1, -3, 9, -27, 81

a = int (input("Задайте число: "))

listA = []

for degree in range(a):

# заполнить массви строками значений степеней числа 3

listA.append(str((-3)\*\*degree))

# вывести массив строк - разделитель и окончание

print(", ".join(listA), end= ".")

# # Задача 1-2 2. Для натурального n создать словарь индекс-значение,

# # состоящий из элементов последовательности 3n + 1.

# Пример: Для n = 6: {1: 4, 2: 7, 3: 10, 4: 13, 5: 16, 6: 19}

a = int (input("Задайте число: "))

# словарь = (ключ:значение для i от 1 до а+1)

dictA = {i:i\*3+1 for i in range (1,a+1)}

print (dictA)

# как вариант

# dictA = {}

# for i in range (1,a+1):

# dictA[i] = i\*3+1

# # Задача 1-3 Напишите программу, в которой пользователь будет задавать

# две строки, а программа - определять количество вхождений одной

# строки в другой.

# ввод строк - инпут по умолчанию - СТРОКА!!!!

s1 = input('введите стр1 ')

s2 = input('введите стр2 ')

# буфферные строка и подстрока - определить кто есть кто

string = ''

substring = ''

if len(s1) > len(s2):

string = s1

substring = s2

else:

string = s2

substring = s1

# метод - проверить количество подстрок в строке

print (string.count(substring))

# механика метода COUNT

count = 0

counter = 0

for i in range (len(string)- len(substring)):

if string [i] == substring[0]:

counterIn = 0

for k in range(len(substring)):

if substring [0+k] == string [i+k]:

counterIn += 1

if counterIn == len (substring):

counter += 1

print(f'Counter = {counter}')

# поиск подстроки в строке

# print (s1.find(s2))

# print (s2.find(s1))