Лабораторная работа 2

# 1. Дано два числа a и b. Сделать так, чтобы их значения поменялись местами.

a = 10

b = 34

a, b = b, a

print(a, b)



# 2. Известны оклад (зарплата) и ставка процента подоходного налога.

# Определить размер подоходного налога и сумму, получаемую на руки.

salary = 100.000

ps = 10

tax = salary\*(ps/100)

salary\_after\_tax = salary - tax

print(f'налог: {tax}, заплата после учета налога: {salary\_after\_tax}')



# 3. Дано двузначное число. Найти:

# а) число десятков в нем;

# б) число единиц в нем;

# в) сумму его цифр;

# г) произведение его цифр.

a = 35

ones = a % 10 # а

a //= 10

tens = a % 10 # б

sum = tens + ones # в

mult = tens \* ones # г

print(f'''

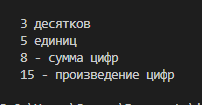
    {tens} десятков

    {ones} единиц

    {sum} - сумма цифр

    {mult} - произведение цифр

    ''')



# 4. Даны два трёхзначных числа.

# Найти общую сумму, разность, произведение их цифр,

# а также частное от деления суммы цифр первого числа на сумму цифр второго числа.

a = 123

b = 234

def destruct(num):

    d1, d2, d3 = 0, 0, 0

    d1 = num % 10

    num //= 10

    d2 = num % 10

    num //= 10

    d3 = num % 10

    return [d3, d2, d1]

a\_d = destruct(a)

b\_d = destruct(b)

summ = sum(a\_d) + sum(b\_d)

diff = sum(a\_d) - sum(b\_d)

a\_mult = a\_d[0] \* a\_d[1] \* a\_d[2]

b\_mult = b\_d[0] \* b\_d[1] \* b\_d[2]

mult = a\_mult \* b\_mult

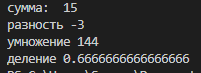
ab\_div = sum(a\_d)/sum(b\_d)

print('сумма: ', summ)

print('разность', diff)

print('умножение', mult)

print('деление', ab\_div)



# 5. Дано трехзначное число.

# Найти число, полученное при прочтении его цифр справа налево.

a = 123

b = 0

d1, d2, d3 = 0, 0, 0

d1 = a % 10

a //= 10

d2 = a % 10

a //= 10

d3 = a % 10

a = d1 \* 100 + d2 \* 10 + d3

print(a)



# 6. Дано трехзначное число.

# В нем зачеркнули первую слева цифру и приписали ее в конце.

# Найти полученное число.

a = 123

d1, d2, d3 = 0, 0, 0

d1 = a % 10

a //= 10

d2 = a % 10

a //= 10

d3 = a % 10

a = d2 \* 100 + d1 \* 10 + d3

print(a)



# 7. Дано трехзначное число, в котором все цифры различны.

# Получить шесть чисел, образованных при перестановке цифр заданного числа.

a = 123

d1, d2, d3 = 0, 0, 0

d1 = a % 10

a //= 10

d2 = a % 10

a //= 10

d3 = a % 10

a = [d3, d2, d1]

b = []

for i in range (3):

    for j in range(3):

        for k in range(3):

            if j == i or k == i or k == j: continue

            b.append(a[i] \* 100 + a[j] \* 10 + a[k])

print(b)



# 8. Даны цифры двух целых чисел: двузначного и однозначного b,

# где — число единиц, — число десятков.

# Получить цифры числа, равного сумме заданных чисел (известно, что это число двузначное).

# Слагаемое — двузначное число и число-результат не определять; условный оператор не использовать.

a = int(input('a = '))

b = int(input('b = '))

c = int(input('c = '))

print ((b+c)%10)

print ((b+c)//10 + a)



# 9. Даны два целых числа a и b.

# Если a делится на b или b делится на a, то вывести 1, иначе — любое другое число.

# Условные операторы и операторы цикла не использовать

a = 40

b = 2

print(int(a%b == 0 or b%a == 0))



# 10. В трехзначном числе x зачеркнули его вторую цифру.

# Когда к образованному при этом двузначному числу справа

# приписали вторую цифру числа x, то получилось число 456.

# Найти число x.

n = 456

print(n // 100 \* 100 + n % 10 \* 10 + n // 10 % 10)

