

Негосударственное образовательное частное
Учреждение высшего образования
<<Московский финансово-промышленный университет>>
<<Синергия>>
Институт информационных систем и технологий
Департамент Цифровой экономики

Дисциплина <<Программирование на языке Python>>
Лабораторная работа №2 Часть 2
Тема: << Строки >>

Нуров С.Ю

102рсоб

Л.А

Выполнил Студент:

Группа: ЛрБИо-

Приняла: Терехова

Москва2023

Задача 1. «Последняя цифра числа» Дано натуральное число.
Выведите его последнюю цифру.

```
1 a = int(ввод())
2 печать(a % 10)
```

12345
5

...Program finished with exit code 0
Press ENTER to exit console. □

```
a = int(input())
```

```
print(a % 10)
```

Задача 2. «МКАД» Длина Московской кольцевой автомобильной дороги —109 километров. Байкер Вася стартует с нулевого километра МКАД и едет со скоростью v километров в час. На какой отметке он остановится через t часов? Программа получает на вход значение v и t . Если $v > 0$, то Вася движется в положительном направлении по МКАД, если же значение $v < 0$, то в отрицательном. Программа должна вывести целое число от 0 до 108 — номер отметки, на которой остановится Вася.

```
1 a = int(ввод())
2 b = int (ввод())
3 print ((a*b)%109)
```

5
10
50

...Program finished with exit code 0
Press ENTER to exit console.

a = int(input())

b = int (input())

print ((a*b)%109)

Задача 3. «Дробная часть» Дано положительное действительное число X.
Выведите его дробную часть.

```
1 x = float(ввод())
2 print((x - int(x)))
```

5.5
0.5

...Program finished with exit code 0
Press ENTER to exit console.

x = float(input())

print(x - int(x))

Задача 4. «Первая цифра после точки» Дано положительное действительное число X. Выведите его первую цифру после десятичной точки.

```
1 x = float(ввод())
2 print(int(x * 0) % 10)
```

12
0

...Program finished with exit code 0
Press ENTER to exit console.

`x = float(input())`

`print(int(x * 0) % 10)`

Задача 5. «Конец уроков» В некоторой школе занятия начинаются в 9:00. Продолжительность урока — 45 минут, после 1-го, 3-го, 5-го и т.д. уроков перемена 5 минут, а после 2-го, 4-го, 6-го и т.д. — 15 минут. Дан номер урока (число от 1 до 10). Определите, когда заканчивается указанный урок. Выведите два целых числа: время окончания урока в часах и минутах.

```
1 a = int(ввод())
2 a = a*45 + (a//2)*5 + ((a+1)//2-1)*15
3 печать(a//60 + 9, a%60)
```

5
13 25

...Program finished with exit code 0
Press ENTER to exit console.

`a = int(input())`

`a = a*45 + (a//2)*5 + ((a+1)//2-1)*15`

`print(a//60 + 9, a%60)`

Задача 6. «Автопробег» За день машина проезжает n километров. Сколько дней нужно, чтобы проехать маршрут длиной m километров? Программа получает на вход числа n и m .

```
1  из math import ceil
2  n = int(ввод())
3  m = int(ввод())
4  печать(ceil(m / n))
```



```
100
150
2

...Program finished with exit code 0
Press ENTER to exit console.
```

from math import ceil

n = int(input())

m = int(input())

print(ceil(m / n))

Задача 7. «Стоимость покупки» Пирожок в столовой стоит a рублей и b копеек. Определите, сколько рублей и копеек нужно заплатить за n пирожков. Программа получает на вход три числа: a, b, n, и должна вывести два числа: стоимость покупки в рублях и копейках.

```
1  a = int(ввод())
2  b = int(ввод())
3  n = int(ввод())
4  стоимость = n * (100 * a + b), отладчик GDB online - Code , Compile, Run, Debug online C, C ++
5  печать(стоимость // 100, стоимость % 100)
```



```
10
5
21
211 5

...Program finished with exit code 0
Press ENTER to exit console.
```

a = int(input())

b = int(input())

n = int(input())

cost = n * (100 * a + b)

print(cost // 100, cost % 100)

Задача 8. «Разность времен» Даны значения двух моментов времени, принадлежащих одним и тем же суткам: часы, минуты и секунды для каждого из моментов времени. Известно, что второй момент времени наступил не раньше

первого. Определите, сколько секунд прошло между двумя моментами времени. Программа на вход получает три целых числа: часы, минуты, секунды, задающие первый момент времени и три целых числа, задающих второй момент времени. Выведите число секунд между этими моментами времени.

```
1 a = int(ввод())
2 b = int(ввод())
3 c = int(ввод())
4 x = int(ввод())
5 y = int(ввод())
6 z = int(ввод())
7 print((x- ) и т. д.
```

```
1
2
3
4
5
6
10983
```

```
a = int(input())
b = int(input())
c = int(input())
x = int(input())
y = int(input())
z = int(input())
print((x-a)*3600 + (y-b)*60 + z - c)
```

Задача 9. «Улитка» Улитка ползет по вертикальному шесту высотой h метров, поднимаясь за день на a метров, а за ночь спускаясь на b метров. На какой день улитка доползет до вершины шеста? Программа получает на вход натуральные числа h , a , b . Программа должна вывести одно натуральное число. Гарантируется, что $a > b$.

```
1 n = int(ввод())
2 a = int(ввод())
3 b = int(ввод())
4 print(int((h - a - 1) // (a - b) + 2))
```

10
5
4
6

```
h = int(input())
```

```
a = int(input())
```

```
b = int(input())
```

```
print(int((h - a - 1) // (a - b) + 2))
```

Задача 10. «Число десятков» Дано натуральное число. Найдите число десятков в его десятичной записи.

```
1 n = int(ввод())
2 печать(n // 10 % 10)
```

21
2

```
n = int(input())
```

```
print(n // 10 % 10)
```

Задача 11. «Сумма цифр» Дано трехзначное число. Найдите сумму его цифр.

```
1 n = int(ввод())
2 a = n // 100
3 b = n // 10 % 10
4 c = n % 10
5 печать(a + b + c)
```

111
3

```
n = int(input())
a = n // 100
b = n // 10 % 10
c = n % 10
print(a + b + c)
```

Задача 12. «Гипотенуза» Дано два числа a и b. Выведите гипотенузу треугольника с заданными катетами.

```
1 импорт математики
2 a = int(ввод())
3 b = int(ввод())
4 c = математика.sqrt(b*b + a*a)
5 печать(c)
```

10
12
15.620499351813308

```
import math
a = int(input())
b = int(input())
c = math.sqrt(b*b + a*a)
print(c)
```

Задача 13. «Часы - 1» (Самостоятельная работа) С начала суток прошло H часов, M минут, S секунд ($0 \leq H < 12$, $0 \leq M < 60$, $0 \leq S < 60$). По данным числам H, M, S определите угол (в градусах), на который повернулась часовая стрелка с начала суток и выведите его в виде действительного числа.

```
1 h = int(ввод())
2 m = int(ввод())
3 s = int(ввод())
4
5 печать(h * 30 + m * 30 / 60 + s * 30 / 3600)
```

```
1
60
1200
70.0
```

```
h = int(input())
m = int(input())
s = int(input())
print(h * 30 + m * 30 / 60 + s * 30 / 3600)
```

Задача 15. «Часы - 3» (Самостоятельная работа) С начала суток часовая стрелка повернулась на угол в α градусов. Определите сколько полных часов, минут и секунд прошло с начала суток, то есть решите задачу, обратную задаче «Часы - 1». Запишите ответ в три переменные и выведите их на экран.

```
1 angle = float(input())
2 print(int(angle // 30), int(angle % 30 * 2), int(angle % 0.5 * 120))
3
```

```
16
0 32 0
```

```
angle = float(input())
print(int(angle // 30), int(angle % 30 * 2), int(angle % 0.5 * 120))
```

Задача 16. «Проценты» (Самостоятельная работа) Процентная ставка по вкладу составляет P процентов годовых, которые прибавляются к сумме вклада. Вклад составляет X рублей Y копеек. Определите размер вклада через год. Программа получает на вход целые числа P, X, Y и должна вывести два числа: величину вклада через год в рублях и копейках. Дробная часть копеек отбрасывается.

```
1 p = int(input())
2 x = int(input())
3 y = int(input())
4 money_before = 100 * x + y
5 money_after = int(money_before * (100 + p) / 100)
6 print(money_after // 100, money_after % 100)
7
```

```
10
20
15
22 16
```

p = int(input())

x = int(input())

y = int(input())

money_before = 100 * x + y

money_after = int(money_before * (100 + p) / 100)

print(money_after // 100, money_after % 100)