9.01

1) Выбрать Все цифры числа

```
x=int(input())
while x>0:
    k=x%10
    print(k, end=' ')
    x=x//10
```

2) Перевести в 2-с.с.

```
x=int(input())
while x>0:
    k=x%2
    print(k, end=' ')
    x=x//2
print()
```

3) Найти сумму цифр числа в 5 с.с.

4) Найти произведение цифр числа в 6 с.с.

5) Найти минимальную цифру в числе в 7 с.с

6) Найти максимальную цифру в числе в 9 с.с.

7) Найти кол-во единиц в числе в 2 с.с.

Домашнее задание 1

Доделать классную работу

10.01

1) Представить число $49^{12} + 7^{10} + 7^{8} + 49$ в 7 сс

руками

$49^{12} + 7^{10} + 7^{8} + 49 = 7^{24} + 7^{10} + 7^{8} + 7^{2} = 1*7^{24} + 1*7^{10} + 1*7^{8} + 1*7^{2} =$

10000 00000 00001 01000 00100

программой

```
x = 49**12 + 7**10 + 7**8 + 49
while x>0:
        k=x%7
        print(k, end=' ')
        x=x//7
print()
```

```
===================== RESTART: C:/Users/User/Downlo
0 0 1 0 0 0 0 0 1 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1
```

2) Представить число $4{\cdot}125^{4} + 25^{4} + 10$ в 5 сс

руками

$4{\cdot}125^{4} + 25^{4} + 10 = 4{\cdot}5^{12} + 5^{8} + 2{\cdot}5 = 4{\cdot}5^{12} + 1*5^{8} + 2{\cdot}5^{1} =$

400 01000 00020

программой

```
x = 4*125**4 + 25**4 + 10
while x>0:
        k=x%5
        print(k, end=' ')
        x=x//5
print()
```

```
===================== RESTART: C:/Us
0 2 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 4
```

3) Представить число $2{\cdot}27^{7} + 3^{10} + 9$ в 3 сс

руками

$2{\cdot}27^{7} + 3^{10} + 9 = 2{\cdot}3^{21} + 3^{10} + 3^{2} = 2{\cdot}3^{21} + 1*3^{10} + 1*3^{2}$

20 00000 00001 00000 00100

программой

```
x = 2*27**7 + 3**10 + 9
```

```
while x>0:
        k=x%3
        print(k, end=' ')
        x=x//3
print()
```

```
====================== RESTART: C:/Users/User/Do
0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 2
```

147) Значение арифметического выражения:

$49^{12} - 7^{10} + 7^{8} - 49$ записали в системе счисления с основанием 7. Сколько цифр «6» содержится в этой записи?

руками

$49^{12} - 7^{10} + 7^{8} - 49 = 1*7^{24} - 1*7^{10} + 1*7^{8} - 1*7^{2} = (1*7^{24} + 1*7^{8}) - (1*7^{10} + 1*7^{2})$

10000 00000 00000 01000 00000

1 00000 00100

—----------

6666 66666 66666 00666 66600

программой

```
s=49**12 - 7**10 + 7**8 - 49
n=0
while s>0:
   k=s%7
   print(k, end=' ')        # число в 7 с.с. ( в обратном порядке)
   if k==6:
      n=n+1                 # кол-во цифр 6
   s=s//7
print()
print(n)
```

```
====================== RESTART: C:/Users/User/Down
0 0 6 6 6 6 6 6 0 0 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6
20
```

Домашнее задание 2

Выполнить вручную и программно

150) Значение арифметического выражения: $2 \cdot 9^{10} - 3^5 + 5$ записали в системе счисления с основанием 3. Сколько цифр «2» содержится в этой записи?

151) Значение арифметического выражения: $5 \cdot 36^7 + 6^{10} - 36$ записали в системе счисления с основанием 6. Сколько цифр «5» содержится в этой записи?

Выполнить программно

89) Сколько единиц в двоичной записи числа $8^{1023} + 2^{1024} - 3$?

11.01

1) Решите уравнение $42_5 + x = 1122_3$.
Ответ запишите в четверичной системе счисления. Основание системы счисления указывать не нужно.

```
for x in range(1,100):
   if (4*5+2) + x ==(1*3**3+1*3**2+2*3+2):
      print(x)            # ответ в 10 с.с.
      a=x
while a>0:
   k=a%4
   print(k, end=' ')     # ответ в 4 с.с. ( в обратном порядке)
   a=a//4
```

```
===============
22
2 1 1
```

1) Решите уравнение $222_x + 4 = 1100_5$. Ответ запишите в троичной системе счисления.

```
for x in range(3,100):
   if(2*x**2+ 2*x +2)+4 ==(1*5**3+1*5**2):
```

```
    print(x)                # ответ в 10 с.с.
    a=x
while a>0:
  k=a%3
  print(k, end=' ')        # ответ в 3 с.с. ( в обратном порядке)
  a=a//3
```

```
8
2 2
```

Домашнее задание 3

106) Решите уравнение $33_{x+4} - 33_4 = 33_{10}$. Ответ запишите в десятичной системе счисления.

180) Определите число N, для которого выполняется равенство $214_N = 165_{N+1}$.

220) В какой системе счисления выполняется равенство $12_X \cdot 33_X = 406_X$? В ответе укажите число – основание системы счисления.

85) Решите уравнение $100_7 + x = 214_5$.
Ответ запишите в шестеричной системе счисления. Основание системы счисления указывать не нужно.