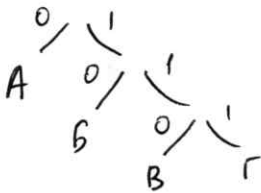


ИНФОРМАТИКА

ШИФР 61-11-ИФ-10

предмет

①



П.к. букв А больше всего, возьмем для А код наименьший - 0
Для буквы Б тоже возьмем наим. из возможных - 10
И для букв В и Г возьмем коды 110 и 111

А	Б	В	Г
0	10	110	111
1 смм	2 смм.	3 смм.	

$$N = 50 \cdot 1 + 30 \cdot 2 + (20 + 5) \cdot 3 = 50 + 60 + 75 = 185 \text{ смм}$$

10 б.

=> 185 бит требуется для кодирования этого сообщения

ОТВЕТ. 185 бит

②

А) $U_1 = 40 \text{ Мбайт} \cdot 0,3 = 12 \text{ Мбайт} = 12 \cdot 2^{23} \text{ бит}$

$$t_1 = \frac{12 \cdot 2^{23}}{223} + 11 \approx 451415 \text{ с}$$

$$t_2 - t_1 = 1504683 - 451415 = 1053268 \text{ с}$$

Б) $U_2 = 40 \text{ Мбайт} = 40 \cdot 2^{23} \text{ бит}$

$$t_2 = \frac{40 \cdot 2^{23}}{223} \approx 1504683$$

10 б +

ОТВЕТ. А 1053268

③

$$208_{10} = (128 + 64 + 16)_{10} = 11010000_2$$

$$192_{10} = (128 + 64)_{10} = 11000000_2$$

$$\begin{array}{r} 11010000_2 \\ \times 11^*0^{***} \\ \hline 11000000 \end{array}$$

x - наименьшее число (знает. 3-го слева байта маски)

На месте * может стоять любое число (0 или 1), т.к.

$0 \& 0 = 0$ и $0 \& 1 = 0$. Но, м.к. мы ищем максимальные возможные значения, все * заменим на 1

$$11101111_2 = 128 + 64 + 32 + 8 + 4 + 2 + 1 = 255 - 16 = 239_{10}$$

ОТВЕТ. 239₁₀

④

ОТВЕТ. $* = \sin(\text{КОРЕНЬ}(7 + \tan(5,7 * \pi())) * 3) * 429 * 316$

+10 б

выводим строку в список и сортируем, обратим порядок по возр.

```
5) nums = sorted([int(n) for n in input().split()])
for i in range(len(nums)):
    # nums[i] = (nums[i], sum([int(n) for n in list(str(nums[i]))]))
    nums = (' ').join([str(n) for n in sorted(nums, key=lambda x: x[1])])
print(nums)
```

Пояснение к решению:

205

1. Преобразовываем строку в список с числом и сортируем по возр. (в "обычном" смысле) (метод split() и ф-я sorted)
2. Через цикл заменяем каждый элемент списка на кортеж формата (число, сумма цифр числа)
3. Сортируем список ~~используя~~ по второму элементу кортежей (через lambda)
4. Преобразовываем список в строку (метод join())

```
6) applies = {'A': 0, 'B': 0, 'C': 0, 'D': 0, 'E': 0, 'F': 0}
for i in range(int(input())):
    n = input().split()
    a, b = n[0], int(n[1])
    if b > 0:
        applies[a] = b
    else:
        applies[a] += b
ans = (' ').join([str(applies[n]) for n in applies])
print(ans)
```

205

Пояснение к решению:

1. Создаем ^{словарь} список, куда будем заносить кол-во пивара каждого вида
2. Считываем все строки, преобразовываем их в список из двух элем: буква (вид пивара) и цифра. Вторым переменные a (вид пивара) и b (число, кол-во пивара). Если b > 0, заменяем число в словаре на b; если b <= 0, ~~заменяем число отрицательным от нуля в словаре |b| (в коде стоит +, тк в отриц число)~~ прибавляем к числу в словаре b (тк в отриц число)
3. Создаем строку с б посл. числами и выводим ее.

```
7) text = 'Я участник олимпиады по информатике 2022'
letters, nums = 'абвгдеёжзйклмнопрстуфхцчшщъыьэюя', '1234567890'
ans1, ans2, ans3, ans4 = "", "", "", ""
ans1 = "".join([let for let in list(text) if let in nums])
ans2 = "".join([let for let in text])
print(ans1) # вывод: '2022'
```

→
продолжение на др. листе

ИНФОРМАТИКА

ШИФР 61-11-ИФ-10

предмет

⑦ продолжение:

205

```
ans2 = ".join([let for let in list(text) if let.lower() in letters])
```

```
print(ans2) # вывод: Я участник олимпиады по информатике
```

```
ans3 = ".join([let for let in list(text) if let.lower() == 'a'])
```

```
print(ans3) # вывод: a
```

```
ans4.1 = ".join([let for let in list(text) if let in nums])
```

```
ans4.2 = ".join([let for let in list(text) if let.lower() in letters])
```

```
print(ans4) # вывод: 2022  
print(ans4.2) # вывод: Я участник олимпиады по информатике
```

Пояснение к решению:

1. создаем пер. text с нужными данными из условия
2. также создаем переменные letters - все буквы алфавита
nums - все цифры
3. Создаем список, в который добавляем те символы из переменной text, которые соответствуют условию:
 1. условие: символ есть в nums, т.е. он цифра
 2. условие: символ есть в letters, т.е. он буква
 3. условие: символ является буквой 'a'
 4. условия 1-2
4. Проверяем строю списки в строки и выводим.

! Я использовала метод lower() при проверке, есть ли символ в letters, т.к. в строке были символы разных регистров, и нужно было привести их к одному для проверки
Ана

