



Площадка написания

Московский государственный технический
университет имени Н.Э. Баумана

Шифр 101286 Класс 11

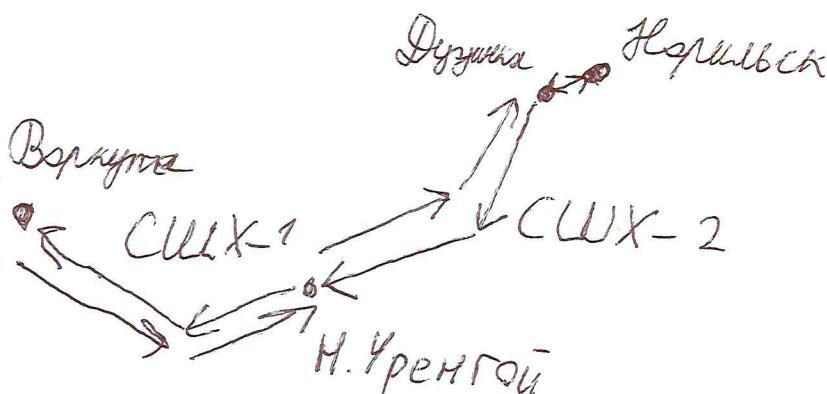
Вариант 4 Дата 05.03.2022

Заполняется проверяющим строго по образцу

Образец заполнения: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	1	0	1	0	2	1	0	5	1
0	5	1	0	5	1	0	5	1	0
Оценка цифрами		Оценка прописью						Подпись	
33		пятьдесят три						Синица В.А.	

№1 Нужно было операться не
текстовое сообщение,
а не перерисовывать карту



№2.

```

a = int(input())
b = int(input())
a = a % 10
b = b % 4
c = a * b
print(c)

```

комментарии:

- 1- строка ввод значения с участка 1
- 2- строка - ввод значения с участка 2
- 3 строка - находим последнее число с участка 1 и строка находим остаток при делении на 5 числа с участка 2
- 5 строка - выводим последнее значение найденного остатка



1. Используйте только размеченные стороны листов.
2. Заполните номер варианта и номер страницы в поле внизу.

Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)

Площадка написания

Московский государственный технический
университет имени Н.Э. Баумана

Шифр 101286 Класс 11

Вариант 4 Дата 05.03.2022



Тест

$$a \% 10 = 2$$

$$b \% 4 = 1$$

$$c = a * * b = 2$$

Ответ: 2

№ 2 (продолжение)

Решения.

$$a^b \equiv c \pmod{10}$$

$$a^b \equiv (a \% 10)^{b \% 4} \pmod{10}$$

т.к.

$$a = a \% 10$$

$$a^b \equiv a^{b \% 4} \pmod{10}$$

$$0^5 = 0 \equiv 0 \pmod{10}$$

$$1^5 = 1 \equiv 1 \pmod{10}$$

$$2^5 = 32 \equiv 2 \pmod{10}$$

$$3^5 = 243 \equiv 3 \pmod{10}$$

$$4^5 = 1024 \equiv 4 \pmod{10}$$

$$5^5 = 3125 \equiv 5 \pmod{10}$$

$$6^5 = 7776 \equiv 6 \pmod{10}$$

$$7^5 = 16807 \equiv 7 \pmod{10}$$

$$8^5 = 32768 \equiv 8 \pmod{10}$$

$$9^5 = 59049 \equiv 9 \pmod{10}$$

остаток $\equiv_{10}$
при делении на 10

(последняя цифра)

$$a^4 \equiv 1 \pmod{10}$$

$$\varphi = \varphi(10)$$

$\varphi(n)$ — функция Эйлера,

$$a^b \equiv a^{b \% \varphi} \pmod{10}$$



Площадка написания

Московский государственный технический
университет имени Н.Э. Баумана

1. Используйте только размеченные стороны листов.
2. Заполните номер варианта и номер страницы в поле внизу.

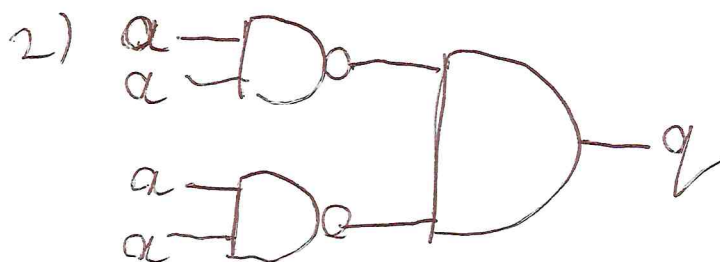
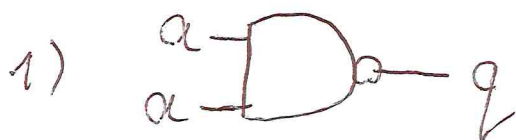
Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)

Шифр 101286 Класс 11

Вариант 4 Дата 05.03.2022



№ 3.





Площадка написания

Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана

Шифр 101286 Класс 11

Вариант 4 Дата 05.03.2022

~4

```
a = map(int, input().split(' '))
ans = [0] * len(a)
n = len(a)
for i in range(n):
    for j in range(i, n):
        if a[j] % 31 != 0:
            break
        else:
            ans[j - i] = 1
print(sum(ans))
```

нужно было найти количество каждой подпоследовательности. Это никак не может быть одно число

Если это Алексей, то

Иван и Аркадий сказали правду, значит это не он.

Если это Аркадий, то

Иван и Аркадий сказали одно верное и одно неверное утверждение, значит это не он.

Значит виноват Иван

Ответ: Иван.



Площадка написания

Московский государственный технический
университет имени Н.Э. Баумана

Шифр 101286 Класс 11

Вариант 4 Дата 05.03.2022

№7.

алгоритм дешифрования

1) перевернём строку.

ТХТФ ОТЦССС ШИМЦ

2) сдвиг на 4 влево в алфавите.

ОСОР, КОТМНН, ФЕИТ

3) меняем соседние символы местами
сорок, тонны нефти.

Ответ: сорок тонн нефти



Площадка написания

Московский государственный технический
университет имени Н.Э. Баумана

Шифр 101286 Класс 11

Вариант 4 Дата 05.03.2022

~8

```
def deshifr(a):  
    for i in a:  
    b = []  
    for i in a:  
        if i % 13 == 0:  
            s = "T"  
        elif i % 13 < 9:  
            s = chr(i % 13 - 1)  
        elif i % 13 == 9:  
            s = 'D'  
        elif i % 13 == 10:  
            s = 'V'  
        elif i % 13 == 11:  
            s = 'Q'  
        else:  
            s = 'K'  
  
        if i // 13 == 0:  
            s += 'y'  
        elif i // 13 == 1:  
            s += 'b'  
        elif i // 13 == 2:  
            s += 'c'  
        else:  
            s += 'p'
```




Площадка написания

Московский государственный технический
университет имени Н.Э. Баумана

Шифр 101286 Класс 11

Вариант 4 Дата 05.03.2022



№ (продолжение)

uuuu uuuu

b.append(s)
s=""

Этот метод
возвращает none

~~del~~

b.sort()

return b.sorted() ? ~~no~~

def shifr(a):

uuuu for i in range(len(a):

uuuu for j in range(52):

uuuu if deshifr(j) == [i]:

uuuu b.append(j)

return b.sorted() ?

b.sort, либо sorted(b)
в зависимости от
типа данных

При запуске метода

Выдается следующая ошибка:

int object is not iterable, со ссылкой на начало предыдущ.
метода



Площадка написания

Московский государственный технический
университет имени Н.Э. Баумана

Шифр 101286 Класс 11

Вариант 4 Дата 05.03.2022

№9

$$t = 39 \cdot 60 = 2340 \text{ с}$$

$$P(\text{аудио}) = 2.19 \cdot 11 \cdot t = 489060 \text{ бит} \approx 477,6 \text{ Кбайт}$$

$$\frac{489060}{4} \approx 119,4 \text{ Кбайт} \quad \text{стерео}$$

$$P(\text{мет. данные}) = 40 \cdot 417^2 \cdot 2340 \text{ бит} = 16680 \text{ бит}$$

#

$$\text{Всего} = (489060 + 16680) = 505740 \text{ бит} = 485,7421875 \text{ Кбайт}$$

$$\text{Ответ: } 486 \text{ Кбайт в день.}$$

№10

пропускная способность

природный

$$\text{выгода} = 65 - 29 = 36 \text{ д.е.}$$

сжатый

$$\text{выгода} = 78 - 34 = 44 \text{ д.е.}$$

при людях природных условиях мы
можем добыть больше сжатых и
он выгоднее $\Rightarrow$ все мощности на добычу сжатых

Ответ: при сжатой сжим - 5220, природ 0
при сильных морозах сжим - 4100, природ 0



Площадка написания

Московский государственный технический
университет имени Н.Э. Баумана

Шифр 101286 Класс 11

Вариант 4 Дата 05.03.2022

№5.

```
def deshifr(s):
    Alph = 'АБВГДЕЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ'
    alph = Alph.lower()
    ans = ''
    for letter in s:
        if not (letter in Alph) and not (letter in alph):
            ans += letter
        elif letter in alph:
            n = Alph.find(letter)
            n = 5 n = (n - 5 + 32) % 32
            letter
            ans += Alph[n]
        else:
            n = Alph.find(letter)
            n = (n - 5 + 32) % 32
            ans += Alph[n]
    return ans
```

*расшифровка чисел
отсутствует*