



ОТРАСЛЕВАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

$$(ab)c = a(bc)$$

$$E=mc^2$$



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

Информационно-



Площадка написания

Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана

Шифр 90472 Класс 10

Вариант 6 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	0
5	1	0	3	2	1	0	5	3	3

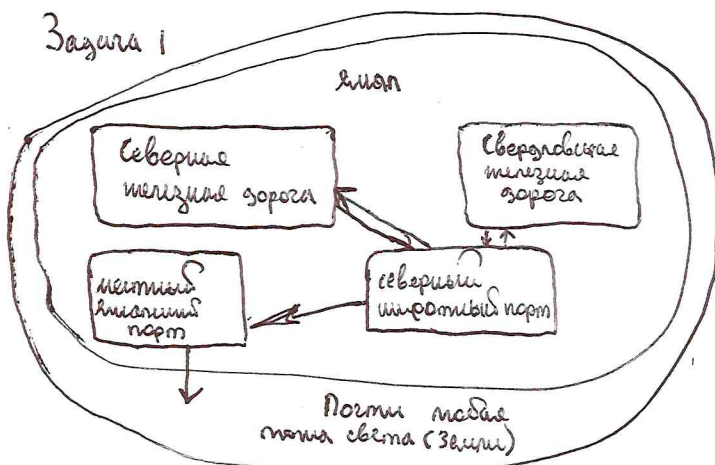
Оценка цифрами

Оценка прописью

Подпись

4	3	СОРОК ТРИ				Синяков			
---	---	-----------	--	--	--	---------	--	--	--

Задача 1



+ стропы

Задача 2

python

```

loc1 = int(input())
loc2 = int(input())
# принимаем значение из датков
loc1 = loc1 % 10 # при возведении в степень (длина) последнее число зависит
# только от последнего числа возведение в степень. Форм: loc1 = 0
loc2 = loc2 % 10 # тем: loc2 = 0
st = { 0:1, 1:1, 2:4, 3:4, 4:2, 5:1, 6:1, 7:4, 8:4, 9:2 }
# словарь: последнее число возводим в степень: k тем, что a^b % 10 = a^{b%k} % 10
loc2 = loc2 % st[loc2] # тем loc2 = 0
print((loc1 ** loc2) % 10) # тем 0, отправляет последнее значение в
# центр обработки данных
    
```



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 90472 Класс 10

Вариант 6 Дата 05.03.2022

Задача 3

$F=0$ на наборах 0,1,7

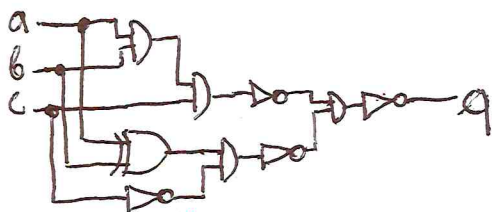
$$\Rightarrow F = abc + ab\bar{c} + \bar{a}bc = abc + (ab + \bar{a}b)\bar{c} = abc + (a \oplus b)\bar{c} \quad 1)$$

$$= \underline{ab} + \underline{ab\bar{c}} \quad 2)$$

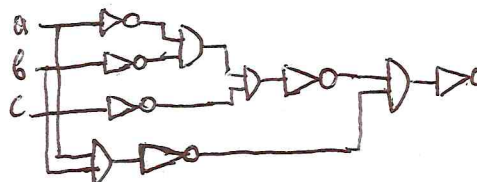
$$(a \oplus b) = ab + \bar{a}\bar{b}$$

П.и. нет полного или, т.о. $a+b = \overline{\bar{a}\bar{b}}$ по правилу Де Моргана.

Рисовать 1) схему:



Рисовать 2) схему:



Использование 10
инверторов, хотя в
задаче дано только 5

Выражение я невозможно минимизировать $\Rightarrow$ это
минимально возможный набор элементов для
сборки датчика $\Rightarrow$ необходим еще один инвертор.

Задача 4

python

```
amount_of_q = 0 - количество несоответствий удовлетворяющих условию
p = list(map(int, input().split(" ", "))) # данные анализатора
flag = True # True когда несоответствие не нашло, False когда мы нашли несоответствие
for i in p:
    if i % 73 == 0:
        if flag == True:
            amount_of_q += 1
        flag = False # несоответствие нашлось
    else:
        flag = True # несоответствие не нашлось
print(amount_of_q) количество пар несоответствия (требуется)
```

нужен был расчет полного
батарейности, а не
иссл, кратных 73



Площадка написания

Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана

Шифр 90472 Класс 10

Вариант 6 Дата 05.03.2022

5 Задача

Это шифр Цезаря, который определен из пары истинных слов
при помощи символьных слов

~~new~~ python

new_message = input()

decode_message = ""

def decode(message):

for i in range(len(message)):

if message[i] == ' ':

decode_message += ' '

elif message[i].isdigit():

decode_message += str((int(message[i]) - 4) % 10) # отнимаем кодировку и

остаток от 10 нужен, чтобы не вводить и шифр в числа

elif message[i].isalpha():

decode_message += chr((ord(message[i]) - 4) % 32)

else:

decode_message += message[i] # не трогаем (судя по пробелу)

return decode_message

print(decode(new_message))

Все сообщение было зашифровано
в том числе числа, а их
расшифровка отсутствует

пробегим по каждому символу сообщения

Задача 6

1) Оши или выбрать только 1 способ задания

2) При выборе веса, возмимет противоречие 1) ↑, т.е. не веса не верно
При выборе не веса, возмимет противоречие 1) ↓, т.е. не веса не верно
возмимет и лишнее оборудование, и формат задан
Остается вариант лоты, тогда будет использоваться лишнее оборудование

Ответ: нет, лишнее оборудование.



ОТРАСЛЕВАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

$$(ab)c = a(bc) \quad E=mc^2 \quad \text{H}-\text{C}-\text{H}$$

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-

Шифр 90472 Класс 10

Вариант 6 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	0
Оценка цифрами	Оценка прописью				Подпись				

Задача 7

Гипертекст

- 1) меняем кодовые символы металлы
- 2) ~~заменяем символы~~ шифр цезаре: меняем символ на тот что на 3 знака впереди
- 3) переставляем поугавившую строку

в итоге:

~~и бызрезныбы~~ ~~бу~~

~~и хууыкб ыяне~~ ~~и хууыкб ыянезев~~

и хууыкб ыянезев не расшифровано

Задача 9

$$f_{\max} = 29 \text{ мГц}$$

$$f_{\max} = 29 \cdot 60 = 1740 \text{ сГц} - \text{макс время разбора}$$

$$D = \frac{1}{T_{\min}} = 17$$

$$i = 29 \text{ бит}$$

$$V = 543 \frac{\text{бит}}{\text{мин}} \cdot \text{бит}$$

$$\text{в секунду необходимо } D \text{ бит} = 493 \text{ бита}$$

$$\Rightarrow \text{за все время } 857820 \text{ бита}$$

$$1 \text{ мин бит} = 1024 \text{ бит}$$

$$\Rightarrow 838 \text{ кбит} = 5$$

$$\text{Поэтому необходимо } \frac{S}{f_{\min}} \cdot V \text{ достаточно памяти}$$

$$= 120 \cdot 543 = 65160 \text{ кбит} = 64 \text{ кбайт}$$

$$\text{Ответ: } S_{\text{общ}} = 902 \text{ кбайт} - \text{требуемая}$$

процессная способность данного языка

нужна была
пропускная способность



ОТРАСЛЕВАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

$$(ab)c = a(bc) \quad E=mc^2 \quad \text{H}_2\text{C}_2\text{H}_2$$

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 90472 Класс 10

Вариант 6 Дата 05.03.2022

10 Задача

стандартная зима

2200 м³ n
3500 м³ c

лишь морозы

3800 м³ n
2450 м³ c

седьм.

гам

прибл

1 м³ = 19 - а - 35 - 16

1 м³ = 25 - c - 58 - 33

n - природный газ
c - сжиженный газ

Температура

чтобы получить был использован, то

a - природный n

b - природный c

$$2200a + 3500b = 3800a + 2450b$$

$$\begin{cases} 0,65625b = a \\ a + b = 49 \end{cases} \quad \begin{aligned} b &\approx 29,6 \text{ г.е.} \\ a &\approx 19,4 \text{ г.е.} \end{aligned}$$

Ответ

Можно считать

n = 48,6 г.е.

p = 44,4 г.е.

- цены
на газ при
назначении

Отсутствует. расчеты к
нему не ведут

8 Задача

keys = [[0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12],

[13, ..., 25],

[26, ..., 38],

[39, ..., 51]] ; a = { 'a': 0, 'b': 1, 'c': 2, 'p': 3,

'T': 4, 'D': 10, 'V': 11, 'Q': 12, 'K': 13 }

def decoding(l):

for i in l:

for j in range(len(i)):

if not i[j].isdigit():

a[i[j]]

else:

int(i[j])

где интерпретатора создаем еще один

словарь, и можем получить

справочник, и можем

аналогично еще строку и строку

для строки и записываем в p, то

и в return keys [a[i[j]]]

[a[i[j]]][a[i[j]]]

стр. 5

не смог просить
и функции интерпретации
мне нет. нужно было
попробовать еще бумажку