

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

$$E=mc^2$$



Московский государственный технический
университет имени Н.Э. Баумана

Информационно-



Вариант 4 Дата 05.03.2022

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

Оценка цифрами

Оценка прописью

Подпись

48 СОРОК ВОСЕМЬ

минимизируем массу отбросов от генерации
ends = []

```
ends = []
while number not in ends: # вычитаем все возможные
    # при возведении в степень числа
    ends.append(number) # добавляем в массив
```

$number = (number \cdot number) \% 10$ # каждый новый состав
при возведении в степень

заметим, что последняя цифра будет изменяться

54222422

```
result = ends[step % len(ends)] # результат
```

Step 4: len(chars), returner number of letters

print(result) #Ausgabe der Ergebnisse

III Заметим, что последняя цифра будет изменяться циклически, например с числом $0 \rightarrow 1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 5 \rightarrow 6 \rightarrow 7 \rightarrow 8 \rightarrow 9 \rightarrow 0$ и т.д.

ку и удаче найти оптимальную позицию

на энергию $R_{\text{э}} R_{\text{д}}$

бюджет — step // len (ends) (целочисленное значение)

и а подобная позиция не позволяет сразу - Step % Length's

111

Цуген Мисо (стр 2)



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-коммуникационные технологии (ИКТ)



Площадка написания

Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана

Шифр 100352 Класс 10

Вариант 4 Дата 05.03.2022

наибольшие ends

$ends = [2; 4; 8; 6]$

степень числа $\% 1 \text{ } \text{lg}(ends) = \text{степень числа } \% 4$
 $\sim 81 \% 4 = 1$, т.к. $80 \% 4 = 0$

$ends[1] = 4$

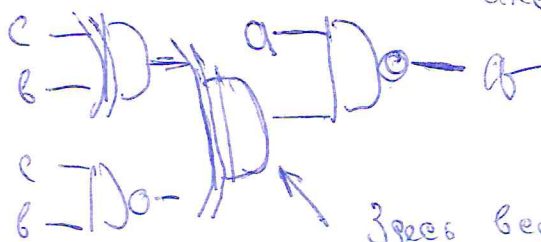
Ответ: 4

$$2^1 = 2$$

53

a	b	c	d
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	0

Схема:



Если $a = 0$, то $588 \cdot 1$,
иначе 0

Здесь всегда 1



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

$$E=mc^2$$



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	100352	Класс	10
------	--------	-------	----

Вариант 4 Дата 05.03.2022



Нужно было отнестись к сообщению (текст),
а не переписывать карту



54

Н. Хрензот

уменьш. сечет $\varphi_{\text{сеч}} \varphi_{\text{сеч}}^T$

Рингерткейт $\xrightarrow{1}$ узентркетс $\xrightarrow{2}$ мзг у 4 роот чх $\xrightarrow{3}$ хытоуруу

~~Каждый генетический элемент будет генотипом в определенном порядке.~~

на участке 2 ~~мешков~~ ⁴ Бумага которой Букис повесили
Лский код ~~на~~ на 4
Сделаны вешки на $\frac{1}{2}$

на уезде 1 буква ~~буква~~ ~~параллельно~~ в середине буквы
были переобращены — изменен!

ИЩУЧ ТОЕЩЕ ХТРОТ

На участке 2 можно заметить инверсионный свес вправо на 4 буквы; каго свинуто обратно влево;

Отв: ~~не~~ ерті окити с в р е не раширено



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-коммуникационные технологии (ИКТ)



Площадка написания

Московский государственный технический
университет имени Н.Э. Баумана

Шифр 100352 Класс 10

Вариант 4 Дата 05.03.2022

Сн

```
#include <iostream>
#include <vector>
using namespace std;
```

```
int main() {
```

```
vector<int> vec; dp; // массив чисел и массив сумм
int num;
```

```
while (cin >> num) { // Blog
    vec.push_back(num);
```

```
} if (vec.size() == 0) return 0;
```

```
dp.push_back(vec[0]); int size = vec.size();
```

```
for (int i = 1; i < vec.size(); ++i) {
    dp[i] = dp[i-1] + vec[i];
```

```
}
```

```
bool
vector<int> sizes(size+1, 0); // массив, где size[i] -
// количество сумм, равных i
```

```
for (int i = 0; i < size; ++i) {
```

```
    for (int j = 0; j < size
```

```
        for (int i = 0; i < size; ++i) {
```

```
            for (int j = i; j < size; ++j) {
```

```
                sum = dp[j] - dp[i];
```

```
                if (i == j) sum = vec[j];
```

```
                if (sizes[j-i+1] continue;
```

```
                if (sum % 3 == 0) {
                    sizes[j-i+1] = true;
```

```
                }
```

```
            }
```

```
        }
```

```
    int ans = 0;
```

```
    for (int i = 0; i < size; ++i) {
```




Площадка написания

Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана

Шифр 100352 Класс 10

Вариант 4 Дата 05.03.2022

```
for (int i = 0; i < size; ++i) {
    ans += sizes[i];
}
cout << ans;
```

← на вывод не может подаваться одно число, нужен был расчет каждой подпоследовательности по отдельности.

/* Переберём все подстроки за $O(n^2)$
~~В массиве sizes мы храним~~
 если подстрока суммы подстрок, которые мы можем через массив dp - массив сумм префиксов ($dp[i] = vss[0] + \dots + vss[i]$), имеет ответ от деления каз $O(1)$ и при этом ещё не было подстрок такой длины, то скажем, что она теперь есть $sizes[j-1+i] = true$, где j - конец подстроки.
 Ответы подсчитайте через массив sizes. Ответ - количество true в массиве sizes.

55

python

str = 'абвгдежзг и к и м н о п р с т у ф х ц ч ш щ ъ ы ь э я'

def decode(text)

global str
result = ""

for let in text:

if let.isalpha(): # является ли символ буквой

result += str[(pos(let) + 26) % len(str)] # сдвиг на 26 вправо

return result

def pos(let)

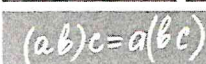
global str

~~result = ""~~

for i in range(0, len(str)):

if str[i] == let:

return i



$$E = mc^2$$



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 100352 Класс 10

Вариант 4 Дата 05.03.2022

res1 = decode("....")
res2 = decode("....")
res3 = decode("...")

не расшифровка числа

III
Шифр цезаря, сдвиг на 26 букв, т.е. каждый символ сдвигается на 26 букв по алфавиту
Пример: если сдвинуть "a" на 2 буквы → будет "c"

IV
26

Иван не мог сказать абсолютную правду, т.к. Аркадий сказал бы точно два верных утверждения, (т.к. 1)

Такая же логика в обратную сторону, т.е. ⇒
если Аркадий не сказал два верных высказывания (т.к. 1)

⇓

Аркадий или Александр сказали абсолютную правду.

(4) Т.к. абсолютную правду мог сказать ТОЛЬКО ОДИН человек.

⇓

Александр ~~не ответил~~ не участвовал в ~~этом~~ процессе.

⇓

Аркадий полностью неправ и Иван сказал одну правду и одну ложь (Аркадий не причастен — правда, остальное — ложь)

Ответ: Иван

Борис



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

$$E = mc^2$$



Площадка написания

Московский государственный технический
университет имени Н.Э. Баумана

Шифр 100352 Класс 10

Вариант 4 Дата 05.03.2022

```
#include <vector>
#include <iostream>
#include <string>
#include <algorithm>
using namespace std;

vector<int> decode(vector<string> vec) {
    vector<int> result;
    for (int i = 0; i < vec.size(); ++i) {
        int number = 0;
        if (vec[i][0] == 'b') number += 10;
        if (vec[i][0] == 'c') number += 20;
        if (vec[i][0] == 'p') number += 30;
        result.push_back(number + pos(vec[i][1]));
    }
    sort(result.begin(), result.end());
    return result;
}

int pos(char ch) {
    string str = "T23456789DVQK";
    for (int i = 0; i < str.size(); ++i) {
        if (str[i] == ch) return i;
    }
    return 0;
}

vector<string> decode(vector<int> numbers) {
    vector<string> result;
    sort(numbers.begin(), numbers.end());
    for (int i = 0; i < numbers.size(); ++i) {
        int num = numbers[i];
        string res = "";
        if (num < 10) res += "b";
        else if (num < 20) res += "c";
        else if (num < 30) res += "p";
        else res += "p";
    }
}
```



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

$$E = mc^2$$



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 100352 Класс 10

Вариант 4 Дата 05.03.2022

```
res += ch(num % 13);
result.push_back(res);
}
return result;
```

```
string ch(int num) {
    string str = "T234567890VQK";
    return ch[num];
}
```

```
int main() {
    decode decode("Vc", "gg", "3p", "Tp", "66");
    code vector<string> v1 = decode(code("Vc", "gg", "3p", "Tp", "66"));
    code vector<string> v2 = decode(code("Te", "Qe", "Q6", "3p", "5y"));
}
```

510

$$65 - 28 = 36$$

$$78 - 34 = 44$$

$$100, 180, 400 + 91, 440 = 271840$$

8