

Мазин Дмитрий Александрович @fals33

Сделано на основе 8-го номера ЕГЭ(комбинаторика)

Алиса составила все пятибуквенные слова из уникальных букв входящих во фразу "Дайте работу", записала их в алфавитном порядке и пронумеровала. После этого Алиса удалила каждое третье и пятое слово и пронумеровала новый список. Если слово является палиндромом(не считая первого слова), то само слово и 4 слова до него тоже удаляются. Вот начало нового списка:

1. ААААА
2. ААААБ
3. ААААЕ
4. ААААР
5. ААААТ
6. АААББ
7. АААБЕ
8. АААБЙ
9. АААБР

Найдите номер последнего слова, у которого номер не делится на 3 и не делится на 5, а также все его буквы звонкие согласные.

```
from itertools import *

old = [''.join(i) for i in product(sorted('ДАЙТЕРБОУ'), repeat=5)] #список
всех слов
new_1 = [word for i, word in enumerate(old, 1) if i % 3 != 0 and i % 5 != 0]
#список всех слов после удаления 3-их и 5-ых слов
ne_podhod = []
for i in range(len(new_1)):
    if new_1[i] == new_1[i][::-1]: #проверка на палиндром
        if i != 0: #пропускаем первое слово
            for j in range(i, i - 5, -1):
                ne_podhod.append(new_1[j]) #удаление палиндрома и 4-ех слов
до него
itog = []
for i in new_1:
    if i not in ne_podhod:
        itog.append(i) #список слов после проверки на палиндромы
itog = [''] + itog
for i in range(1, len(itog)):
    if i % 3 != 0 and i % 5 != 0 and all(j in 'ДЙРБ' for j in itog[i]):
#проверка номера на делимость и состав букв(должны быть только звонкие)
    print(itog[i], i)
```

Ответ: 22081

## Ход решения

1. Импортируем `itertools` для перебора.
2. Создадим список `old` в который занесем все возможные слова.
3. Создадим список `new_1` в который, проходя по массиву `old`, занесем все возможные слова, исключая каждое третье и пятое слово
4. Создадим пустой список `ne_podhod`, в который будем заносить палиндромы и 4 предыдущих от них слова
5. Запустим цикл для прохода по списку `new_1`, проверяя элементы на палиндромность
6. При обнаружении палиндрома занесем его и четыре слова перед ним в список `ne_podhod`
7. Создадим пустой список `itog`, в котором будут все слова, которые прошли по условию
8. Заносим слово в `itog`, если его нет в списке `ne_podhod`, но есть в `new_1`
9. Добавим пустой элемент в список `itog`, чтобы начать отсчет с 1
10. Запустим цикл для прохода по списку `itog`
11. Проверяем делится ли номер на 3 и 5 и какие буквы входят в его состав
12. Если слово из списка прошло по условию, тогда выводим его вместе с номером

Я считаю это задание новым, потому что изначальный список составленных слов несколько раз меняется, перед тем как перейти к итоговой проверке и отсеиванию слов, которая часто встречается в восьмых заданиях.