

Севостьянова София Михайловна

@sofiasevost

На вход подается натуральное двузначное число N . Далее по особому алгоритму находится сумма числа:

- 1) Сначала в середину числа N вставляется однозначное число R
- 2) Если получившееся число M делится нацело на N , то число продолжают обрабатывать, если нет, то оно является неподходящим, и далее в получении нужного числа оно не участвует.
- 3) Строится девятеричная запись числа M
- 4) Находится сумма цифр S числа M
- 5) Если максимальная цифра числа M четная, то остаток от деления на 3 максимальной цифры прибавляется к сумме S , иначе добавляется остаток от деления максимального числа на 2.
- 6) Полученное число выводится на экран

Определите количество единиц в двоичной записи максимального значения S

Ответ: 3

Задание на основе 5 задания ЕГЭ

Я считаю свое задание новым и уникальным, так как оно совмещает в себе двойной перебор и перевод не только в одну систему счисления, это может выпускнику совмещать и прописывать многие функции в одном задании. Также оно научит выпускника полностью и внимательно читать все условия.

#функция, переводящая число из 10сс в 9сс

def dev(x):

 s = "" #создается пустая строка

 while x>0: #пока число, которое подается на вход будет больше 0, оно будет обрабатываться

 s = str(x%9)+s #в пустую строку будет добавляться в виде строки остаток числа при делении на 9 (так как нужно перевести в 9сс)

$x = x//9$ #далее делится нацело на 9 (условие перевода из 10сс в другие в данном случае в 9сс)

return s

m = [] #пустой список для всех значений S

for n in range(10,100): #перебор всех двузначных натуральных чисел

for r in range(0,10): #перебор всех однозначных натуральных цифр

nm = str(n) #переводим из обычного числа N в строку, чтобы далее можно было удобно вставить R

num = nm[0]+str(r)+nm[-1] #записываем в середине число

if int(num)%n == 0: #проверяем на делимость

ch = dev(int(num)) #переводим в 9сс (функция написана выше)

if int(max(ch))%2 == 0: #находим максимальную цифру в числе и проверяем на делимость

s = sum(int(x) for x in ch)+int(max(ch))%3 #находим сумму цифр числа и прописываем условие для нахождения конечного результата \

#(остаток от деления макс числа)

else:

s = sum(int(x) for x in ch)+int(max(ch))%2 #еще одно условие только при нечетности максимального числа

m.append(s) #добавляем число S в пустой список, чтобы быстрее найти максимальное

print(bin(max(m)).count('1')) #переводим число S в 2сс и находим количество единиц в данной записи числа

```
*rst.py - C:\Users\Пользователь\OneDrive\Рабочий стол\задание для 1006\rst.py (3.12.0)*
File Edit Format Run Options Window Help
#функция, переводящая число из 10сс в 9сс
def dev(x):
    s = '' #создается пустая строка
    while x>0: #пока число, которое подается на вход будет больше 0, оно будет обрабатываться
        s = str(x%9)+s #в пустую строку будет добавляться в виде строки остаток числа при делении на 9 ( так как нужно перевести в 9сс)
        x = x//9 #далее делится нацело на 9 (условие перевода из 10сс в другие в данном случае в 9сс)
    return s

m = [] #пустой список для всех значений S
for n in range(10,100): #перебор всех двузначных натуральных чисел
    for r in range(0,10): #перебор всех однозначных натуральных цифр
        nm = str(n) #переводим из обычного числа N в строку, чтобы далее можно было удобно вставить R
        num = nm[0]+str(r)+nm[-1] #записываем в середине число
        if int(num)%n == 0: #проверяем на делимость
            ch = dev(int(num)) #переводим в 9сс (функция написана выше)
            if int(max(ch))%2 == 0: #находим максимальную цифру в числе и проверяем на делимость
                s = sum(int(x) for x in ch)+int(max(ch))%3 #находим сумму цифр числа и прописываем условие для нахождения конечного результата \
                # (остаток от деления макс числа)
            else:
                s = sum(int(x) for x in ch)+int(max(ch))%2 #еще одно условие только при нечетности максимального числа
            m.append(s) #добавляем число S в пустой список, чтобы быстрее найти максимальное
print(bin(max(m)).count('1')) #переводим число S в 2сс и находим количество единиц в данной записи числа
```