

5

На вход алгоритма подаётся натуральное число  $N$ . Алгоритм строит по нему новое число  $R$  следующим образом.

1. Строится двоичная запись числа  $N$ .
2. К этой записи дописываются справа ещё два разряда по следующему правилу:
  1. складываются все цифры двоичной записи, и остаток от деления суммы на 2 дописывается в конец числа (справа). Например, запись 11100 преобразуется в запись 111001;
  2. над этой записью производятся те же действия – справа дописывается остаток от деления суммы цифр на 2.

Полученная таким образом запись (в ней на два разряда больше, чем в записи исходного числа  $N$ ) является двоичной записью искомого числа  $R$ .

Укажите такое наименьшее число  $N$ , для которого результат работы алгоритма больше 125. В ответе это число запишите в десятичной системе счисления.

Ответ: 31.

```
k=0
while 1:
    N=k
    s=bin(N)
    s=s[2:]
    summ=0
    j=0
    while j<len(s):
        summ+=int(s[j])
        j+=1
    s=s+str(summ%2)
    j=0
    while j<len(s):
        summ+=int(s[j])
        j+=1
    R=0
    s=s+str(summ%2)
    i=0
    j=len(s)-1
    while i<len(s):
        R+=int(s[i])*(2**(j-i))
        j-=1
        i+=1
    if R>125:
        print(k)
        break
    k+=1
```