

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: если N чётное, в конец числа (справа) дописывается сначала ноль, а затем единица. В противном случае, если N нечётное, справа дописывается сначала единица, а затем ноль.

Например, двоичная запись 100 числа 4 будет преобразована в 10001, а двоичная запись 111 числа 7 будет преобразована в 11110.

Полученная таким образом запись (в ней на два разряда больше, чем в записи исходного числа N) является двоичной записью числа R – результата работы данного алгоритма.

Укажите максимальное число R , которое меньше 125 и может являться результатом работы данного алгоритма. В ответе это число запишите в десятичной системе счисления.

Ответ: 121.

```
i=0
R=0
while R<125:
    R=0
    N=bin(i)
    N=N[2:]
    if i%2==0:
        N=N+"01"
    else:
        N=N+"10"
    j=0
    k=len(N)-1
    while k>=0:
        R+=int(N[k])*(2**j)
        k-=1
        j+=1
    print(R)
    i+=1
```