На вход алгоритма подается натуральное число N. Алгоритм строит по нему новое число R следующим образом:
1. Строится двоичная запись числа N.
2. К этой записи дописываются разряды по следующему правилу: если единиц больше, чем нулей, то в конец дописывается 0, иначе в начало записывается 11
3. Повторяется п.2
Укажите такое наименьшее число N, для которого результат работы алгоритма больше 500.

```
for n in range(1,1000):
    r=bin(n)
    r=r[2::]
    if r.count('1')>r.count('0'):
        r= r+'0'
    else:
        r= '11'+r
    if r.count('1')>r.count('0'):
        r= r+'0'
    else:
        r= '11'+r
    r=int(r,2)
    if r>500:
        print(n)
        break
```

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

1. Строится двоичная запись числа N.
2. Далее эта запись обрабатывается по следующему правилу:
   а) если сумма цифр двоичной записи числа чётна, то к этой записи слева дописывается 1, а затем два правых разряда заменяются на 10;
   б) если сумма цифр двоичной записи числа нечётна, то к этой записи справа дописывается 1, а затем два левых разряда заменяются на 10.

Полученная таким образом запись является двоичной записью искомого числа R.

Например, для исходного числа $4_{10} = 100_2$ результатом будет являться число $9_{10} = 1001_2$, а для исходного числа $5_{10} = 101_2$ результатом будет являться число $14_{10} = 1110_2$.

Укажите **минимальное** число N, после обработки которого с помощью этого алгоритма получается число R, большее, чем 202. В ответе запишите это число в десятичной системе счисления.

```
for n in range(1,100):
    r=bin(n)[2:]
    if r.count('1')%2==0:
        r='1'+r[:-2]+'10'
    else:
        r='10'+r[2:]+'1'
    r=int(r,2)
    if r>202:
        print(n)
        break
```