

$$f(x) = x \cdot (N-x) \quad \frac{\partial f(x)}{\partial x} = N-2x \quad \text{二次函数最大值 } x = \frac{N}{2}$$

$$\frac{N}{2} * \frac{N}{2} \geq N \quad N \geq 4 \rightarrow \{2, 3\} \text{ 大于等于4拆开会变大}$$

N 为偶数时 $\frac{N}{2}$	$\frac{N}{2}$	N 为奇数时 $\frac{N}{2}$	$\frac{N}{2} + 1$
$2 \rightarrow 1*1$	$5 \rightarrow 2*3$	$9 \rightarrow 4*5$	$2*2*2*3 \rightarrow 3*3*3$
$3 \rightarrow 1*2$	$6 \rightarrow 3*3$	$10 \rightarrow 5*5$	$2*3*2*3 \rightarrow 3*3*3$
$4 \rightarrow 2*2$	$7 \rightarrow 3*4$	$11 \rightarrow 5*6$	$2*3*3*3$
	$8 \rightarrow 4*4$	$12 \rightarrow 6*6$	$3*3 > 2*2*2$

另一种解法 DP.

dp[i] 代表整数 i 拆成任意个数的最大值.

$$dp[i] = \max \begin{cases} j * dp[i-j] \text{ 拆 } i-j \\ 1 \leq j \leq i-1 \\ j * (i-j) \text{ 两项} \end{cases}$$

$$i \geq 2, \quad dp[2] = 1$$

$i=7$

1	6
2	5
3	4
4	3
5	2
6	1