

3 Or

3.1 Description

对于一个长度为 n 的正整数序列 A , 定义序列 B :

- $B_1 = A_1$.
- $B_i = A_i$ or $B_{i-1}, i \in [2, n]$.

其中or表示位或运算.

我们称一个序列 A 是合法的, 当且仅当:

- $\forall i \in [1, n], A_i \in [1, 2^k]$.
- 其对应的序列 B 严格递增, 即 $\forall i \in (1, n], B_i > B_{i-1}$.

求合法的序列 A 的个数, 两个序列 S, T 被认为是不同的当且仅当 $\exists i \in [1, n], S_i \neq T_i$. 输出答案对998244353取模的结果.

3.2 Input

从文件`or.in`中读入数据.

一行两个整数 n, k .

3.3 Output

输出到文件`or.out`中.

一行一个整数表示答案.

3.4 Sample1

3.4.1 Input

1 2

3.4.2 Output

3

3.5 Sample2

3.5.1 Input

3 3

3.5.2 Output

48

3.6 Sample3

3.6.1 Input

5 14

3.6.2 Output

663000264

3.7 Subtasks

对于所有数据，有 $1 \leq n \leq k \leq 3 \times 10^4$.

测试点编号	n, k	分值
1	≤ 4	9
2	≤ 10	9
3	≤ 14	6
4	≤ 50	14
5	≤ 300	8
6	$n \leq 700, k \leq 2 \times 10^3$	13
7	$\leq 3 \times 10^4$	41