

Problem G. 来自知识的礼物

在学习完由理查德·彭和桑托什·文帕拉编写的论文《Solving Sparse Linear Systems Faster than Matrix Multiplication》后，小青鱼变得痴迷于一切稀疏的东西，比如稀疏矩阵。在这里，一个稀疏矩阵指零项的数量远高于非零项的矩阵。现在，小青鱼想到了一个有关二进制稀疏矩阵的问题，希望您能着手解决。

给定一个 r 行 c 列的二进制矩阵（一个仅包含 0 和 1 的矩阵），对于每一行您可以选择是否进行反转。求选择一些行进行反转的方案数（允许不选择任何行），使得每一列至多有一个 1。称两种方案是不同的，若有一行在其中一种方案里被选择，而在另一种方案里没有被选择。

本题中，反转一行的含义是这样的：设第 i 行从第一列到最后一列的元素依次为 $b_{i,1}, b_{i,2}, \dots, b_{i,c}$ 。如果您反转了第 i 行，则它将变为 $b_{i,c}, b_{i,c-1}, \dots, b_{i,1}$ 。

Input

有多组测试数据。第一行输入一个整数 T 表示测试数据组数，对于每组测试数据：

第一行输入两个整数 r 和 c ($1 \leq r, c \leq 10^6$, $1 \leq r \times c \leq 10^6$) 表示矩阵的行数和列数。

对于接下来 r 行，第 i 行输入一个字符串 $b_{i,1}b_{i,2} \dots b_{i,c}$ ($b_{i,j} \in \{0, 1\}$)，其中 $b_{i,j}$ 表示矩阵第 i 行第 j 列的元素。

保证所有数据 $r \times c$ 之和不超过 10^6 。

Output

每组数据输出一行一个整数表示方案数。由于答案可能很大，请将答案对 $(10^9 + 7)$ 取模后输出。

Example

standard input	standard output
3	4
3 5	0
01100	2
10001	
00010	
2 1	
1	
1	
2 3	
001	
001	

Note

对于第一组样例数据，选择的行的集合可以是空集， $\{1, 3\}$ ， $\{2\}$ 或 $\{1, 2, 3\}$ 。所以答案是 4。