

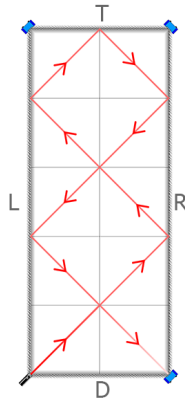
## BOUNCE: 高级烹饪机器

## 题目描述

镇上终于有了最高级的烹饪机器！它叫做高级烹饪机器（Advanced Cooking Machine），简称 ACM。出售这台机器的公司叫做 ICPC（你可以自己想一个全称出来）。

每个 ACM 的俯视图都是矩形，边长为整数。没有正方形的 ACM。

ACM 烹饪的方式很奇特。当它开机的时候，从左下角将会以  $45^\circ$  角射出一束被称为**烹饪射线**的神奇光束。这道光束将会穿透食物，并将食物做熟。但是，当光束碰到 ACM 的某个边时，它将会在边界上发生反射，出射角仍为  $45^\circ$ ，如下图所示：



当烹饪射线碰到 ACM 的一角上时，它就会被机器吸收，烹饪过程也随之结束。

此外，ACM 的四个边上都装了传感器，他们会记录 ACM 的烹饪状态。当烹饪射线碰到某一个边时，相应的传感器就会发挥作用，在 ACM 的显示屏上输出一个字母。上、左、下、右四个面分别会输出 T, L, D, R。因此，当烹饪结束的时候，显示屏上将显示一串由 TLDR 组成的字符串。例如，上图的 ACM 在烹饪结束之后将会显示“RLTRL”。

显然地，对于一个特定的 ACM，显示出来的字符串是确定的。换句话说，这一字符串仅有 ACM 的大小  $R \times C$  确定。我们将这个字符串称为一个 ACM 的标志串，记为  $f(R, C)$ 。

标志串越长，烹饪就越彻底，因此 ICPC 决定将一台 ACM 的售价定为它标志串的长度，单位是美元。换句话说，一个大小为  $R \times C$  的 ACM 的售价是  $|f(R, C)|$ 。

大厨为了跟上时代潮流，买了一台大小为  $R \times C$  的 ACM。大厨很喜爱这台机器，但不幸的是，由于他过于喜爱这台机器，这台 ACM 由于过度使用坏掉了。Chef 因此十分沮丧，因而正在寻求替代方案。

大厨想要一个和之前完全一样的 ACM，但他不记得  $R$  和  $C$  的大小了！他只记得：

- $1 \leq R \leq N$ ，而且  $1 \leq C \leq N$ 。
- $f(R, C)$  以字符串  $S$  开头。

大厨为了找回他最初的 ACM 可以做什么事，即使那意味着额外的开销。他想要买下所有  $R \times C$  满足上面条件的 ACM。你的任务是计算出 Chef 的总花费，也就是找出所有满足上面两个条件的不同的 ACM 的总价格。

注意：两个大小相同的 ACM 就是不同的 ACM。但是 ACM 不能旋转，也就是说  $R \times C$  和  $C \times R$  的 ACM 是不同的。

## 输入格式

输入数据的第一行包含一个整数  $T$ ，表示测试数据的组数。

每组测试数据的第一行包含两个整数  $N$  和  $|S|$ ，由空格分隔。  
每组测试数据的第二行为字符串  $S$ 。

### 输出格式

对每组测试数据，输出一行，内容为所求的答案。由于答案的数值可能很大，只输出答案对  $10^9 + 7$  取模的结果。

### 数据范围与子任务

- $1 \leq |S| \leq 10^6$
- 输入中  $|S|$  的和  $\leq 10^6$
- $S$  是一个由 TLDR 组成的字符串

子任务 1 (10 分):

- $1 \leq T \leq 500$
- $4 \leq N \leq 500$

子任务 2 (25 分):

- $1 \leq T \leq 200$
- $4 \leq N \leq 10^5$

子任务 3 (65 分):

- $1 \leq T \leq 5$
- $4 \leq N \leq 10^{10}$

### 样例数据

输入	输出
2	5
5 4	0
RLTR	
4 4	
RLTR	

### 样例解释

对于第一组数据，只有一个 ACM 满足条件，也就是  $5 \times 2$  的 ACM。 $f(5, 2) = \text{“RLTRL”}$ ，因此总花费为 5。

对于第二组数据，没有符合条件的 ACM，总花费是 0。

### 时间限制

10 秒