

## سوال I: صغری در برابر کبری

کمیته علمی مسابقات برنامه نویسی CodeStorm اخیراً با چالش‌های زیادی روبرو شده است که از بدترین آن‌ها می‌توان به کار کردن در مکانی مخفی جهت لو نرفتن سؤالات اشاره کرد. به همین دلیل آن‌ها هر روز مکان خود را عوض می‌کنند.

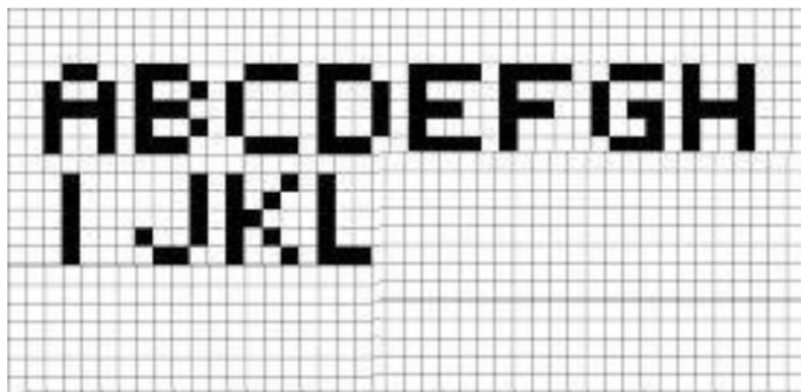
در شروع هر روز اکبر اسم رمزنگاری شده آزمایشگاه طرح سؤال را روی کاغذ می‌نویسد و بقیه با خواندن تکه‌های کوچک کاغذ متوجه مکان آزمایشگاه می‌شوند. کاغذ استفاده شده یک جدول با ابعاد  $n \times m$  است که هر خانه آن یا خالی است یا یکی از کاراکترهای "A" تا "L" در آن قرار گرفته است.

یک روز کبری دقیقاً بعد از اکبر به دانشگاه رسید و تکه کاغذ را پیدا کرد. او نتوانست اسم رمزنگاری شده را بشکند به همین دلیل جای تعدادی از خانه‌های خالی کاراکتر نوشت و سپس کاغذ را پاره کرد.

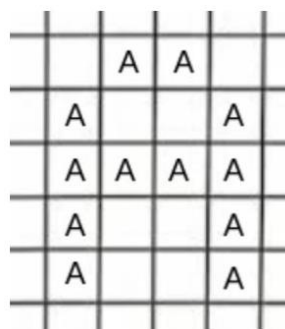
دقایقی بعد، صغری وارد دانشگاه شد و تکه‌های کاغذ را دید. او با توجه به شناخت خوبی که از کبری داشت سریعاً متوجه اتفاق شد. او می‌داند که کلمه روی کاغذ یکی از رشته‌های  $S_1$  یا  $S_2$  ... یا  $S_q$  بوده است. اکنون او می‌خواهد ببیند که چند مورد از این رشته‌ها می‌توانند رمز اصلی باشند.

او از تکه‌های کاغذ یک عکس برای شما فرستاد تا به او کمک کنید. در ادامه توضیحاتی برای درک بهتر کاغذ ارائه شده است.

هر کاراکتر از "A" تا "L" شامل الگوی خاصی بر روی کاغذ است که در زیر نشان داده شده است:



برای اینکه مسئله ساده‌تر حل شود هر کاراکتر فقط می‌تواند با الگویی شامل خانه‌های همان کاراکتر ساخته شود. برای مثال در جدول ارائه شده یک "A" وجود دارد، اگر و فقط اگر الگویی مانند شکل زیر مشاهده شود:



همچنین در ورودی فقط کاراکترهای "A" و "B" و ... و "L" می‌آیند. همچنین توجه کنید که الگوی زیر شامل ۲ عدد "A" می‌شود.

		A	A		A	A	
	A				A		A
	A	A	A	A	A	A	A
	A			A			A
	A			A			A

همچنین این الگو ها نمی توانند در هیچ جهتی بچرخند. به عنوان مثال دو الگوی زیر نشان دهنده کاراکتر "J" نمی باشند.

	J			
	J			
	J			
	J			J
		J	J	

		J		
	J			
	J			
		J	J	J

## ورودی (ورودی استاندارد)

خط اول ورودی شامل ۳ عدد  $n$  و  $m$  و  $q$  می باشد که به ترتیب نشان دهنده تعداد ردیف ها و تعداد ستون های جدول و تعداد حروف کاندید می باشد. ( $1 \leq n, m \leq 300, 1 \leq q \leq 10^5$ ).

در ادامه،  $n$  خط بعدی عکسی که صغری برای شما فرستاده است را نشان می دهد. هر کاراکتر یا "." (که نشان دهنده خانه خالی می باشد است) یا یکی از حروف بزرگ انگلیسی بین "A" و "L".

هرکدام از  $q$  خط بعدی یک رشته با حروف بزرگ انگلیسی داده می شود. تضمین می شود که طول هیچ رشته ای بیشتر از  $10^6$  نمی باشد.

## خروجی (خروجی استاندارد)

در تنها خط خروجی باید تعداد رشته هایی که می توان با حروف موجود در عکس ایجاد کرد را خروجی دهید.



## نمونه ورودی و خروجی

stdin	stdout
10 10 3 BBB..... B..B..... BBB..... B..B..... BBB..... .....AA.. .....A..A.. .....AAAA.. .....A..A.. .....A..A.. AB BA BABA	2

در این مثال در کاغذی که به شما داده شده است یک حرف A و یک حرف B دیده میشود پس رشته‌های AB و BA را می‌توان با این حروف ساخت. رشته آخر را نیز به علت داشتن ۲ حرف A و ۲ حرف B نمی‌توان ساخت از هر حرف فقط یک مورد داریم.