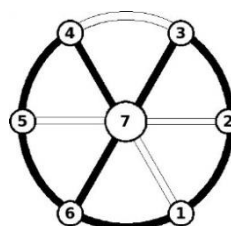
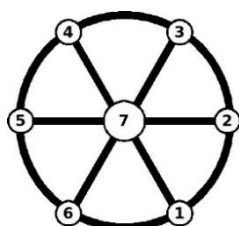


SPACER PO PARKU Z FONTANNAMI

22Pomorzanka01. Dzień 1. Grupa B. Pamięć 64 MB. Czas 0,2 sek.

Marta zdecydowała się na spacer w pobliskim parku. W parku znajduje się łącznie $N + 1$ wodnych fontann, z największą położoną w centrum parku. Pozostałe fontanny ułożone są wokół największej i ponumerowane od 1 do N . Środkowa fontanna jest oznaczona numerem $N + 1$.

Otoczające fontanny połączone ścieżkami, tworząc cykl. Każda z otaczających fontann jest również połączona z centralną fontanną, łącznie w parku mamy więc w sumie $2 \cdot N$ ścieżek. Zdarza się, że niektóre ścieżki są czyszczone przez wolontariuszy i bywają czasowo niedostępne.



Przykładowy park dla $N = 6$. Wszystkie ścieżki są dostępne. Ten sam park, w którym niektóre ścieżki są niedostępne.

Marta rozpoczyna swój spacer w pobliżu pewnej fontanny. Kontynuuje spacer wzdłuż dostępnych ścieżek, przy czym nigdy nie odwiedza tej samej fontanny, ani nie używa tej samej ścieżki dwukrotnie. Spacer kończy się, gdy Marta dotrze z powrotem do fontanny, od której zaczęła.

Wyzwanie dla Ciebie: Napisz program, który oblicza liczbę różnych spacerów, które może wykonać Marta. Dwa spaceru są różne, jeśli nie zawierają tych samych ścieżek (a więc początkowa fontanna i kolejność przemierzania ścieżek nie mają znaczenia). Dla parku na prawym obrazku powyżej możliwe są trzy trasy spaceru: 1-2-3-7-6-1, 1-2-3-7-4-5-6-1 i 4-5-6-7-4.

Wejście

W wierszu zapisano liczbę całkowitą N ($2 \leq N \leq 10^5$), liczbę fontann innych niż centralna. Każdy z poniższych dwóch wierszy zawiera ciąg N znaków "0" i "1" opisujących dostępność ścieżek. "0" - ścieżka niedostępna, "1" - ścieżka dostępna. Dwa ciągi to:

1. Zewnętrzne ścieżki, łączące fontanny otaczające fontannę centralną. Ścieżki podane są w kolejności przeciwnej do ruchu wskazówek zegara, zaczynając od ścieżki łączącej fontannę N i 1.
2. Wewnętrzne ścieżki, łączące otaczające fontanny z fontanną centralną. Ścieżki są ponownie podawane w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, zaczynając od ścieżki łączącej fontannę 1 z fontanną centralną.

Wyjście

W wierszu wypisz liczbę różnych spacerów.

Przykłady

Wejście	Wejście
3	6
111	111011
111	001101
Wyjście	Wyjście
7	3