



مسئله‌ی C: نورانی

دانشکده‌ی مهندسی کامپیوتر قصد دارد به مناسب برگزاری مسابقه‌ی ICPC دانشکده را تزئین کند. برای این کار دو ریشه لامپ تهیه شده است که بر روی هر کدام از آن‌ها n لامپ قرار دارد. پس از انجام تزئینات از دبیر مسابقه دعوت می‌شود تا از محیط مسابقه بازدید کند و نظر خود را در این باره بگوید. دبیر مسابقات هنگام بازدید، متوجه می‌شود که دو ریشه از نظر روشن و خاموش بودن لامپ‌ها با جایگاه یکسان، مانند هم نیستند. او که بسیار به تقارن اهمیت می‌دهد، از مسئول تزئینات درخواست می‌کند که هر دو ریشه را از نظر روشن یا خاموش بودن لامپ‌ها یکسان کند. مسئول تزئینات هنگام انجام این کار، متوجه می‌شود که به دلیل بروز مشکل فنی، نمی‌تواند یک لامپ را به تنهایی تغییر حالت دهد و باید در هر گام، دقیقاً دو لامپ را به شکل همزمان تغییر حالت دهد، البته لزومی ندارد که هر دو لامپ متعلق به یک ریشه باشند، ولی باید در هر گام دو لامپ به شکل همزمان تغییر وضعیت دهند. او که به شدت درگیر رسیدگی به سایر مسائل است، از شما درخواست کرده در این امر به او کمک کنید.

ورودی

در خط اول ورودی عدد n که بیانگر تعداد لامپ‌های هر ریشه است به شما داده می‌شود. در هر یک از خطوط دوم و سوم یک رشته باینری به طول n داده می‌شود که بیانگر وضعیت لامپ‌ها در هر یک از ریشه‌هاست. 0 به معنی خاموش بودن لامپ و 1 به معنی روشن بودن آن است.

خروجی

در صورتی که امکان یکسان کردن ریشه‌ها با شرایط گفته شده در صورت سوال وجود دارد، در خروجی حداقل تعداد گام لازم برای یکسان کردن ریشه‌ها را چاپ کنید و در غیر این صورت، باید در خروجی عبارت NO چاپ کنید.

محدودیت‌ها

$$1 \leq n \leq 10^6$$

مثال

خروجی نمونه	ورودی نمونه
1	5 00011 11011
خروجی نمونه	ورودی نمونه
NO	7 0101010 1101100