

نقاشی داناتلو

- محدودیت زمان: 1 ثانیه
- محدودیت حافظه: ۲۵۶ مگابایت



داناتلو فرهیخته‌ترین عضو لاک‌پشت‌های نینجا است. او علاقه زیادی به علم و هنر دارد، و در اوقات فراغت خود وقت بسیاری را به نقاشی کردن اختصاص می‌دهد.

از آنجایی که ذهن داناتلو فرای لاک‌پشت‌های عادی است، تصمیم گرفت نقاشی‌هایش نیز همانند ذهن خودش منحصر به فرد باشند. از همین رو تصمیم گرفت نقاشی‌هایش را به صورت خطی ترسیم کند.

او در ابتدا بوم خطی خود را به n خانه تقسیم می‌کند و در هر مرحله چندین قسمت از آن که به صورت دنباله‌های متوالی است را با یکی از n رنگ مجموعه‌اش رنگ‌آمیزی می‌کند، هر بازه تکرنگ است و در تمام مراحل،

به ازای هر رنگ حداکثر یک بازه رنگ آمیزی می‌کند. او پس از هر مرحله یک دقیقه صبر می‌کند تا این رنگ خشک شود و سپس بازه‌های بعدی را رنگ آمیزی می‌کند. زمان رنگ آمیزی ناچیز (صفر) است.

داناتلو ارزش زیادی برای وقت خود قائل است. او از شما می‌خواهد کمترین زمانی که صرف رسم طرح موردنظرش خواهد کرد، چند دقیقه خواهد بود؟ (توجه کنید او می‌خواهد نقاشی کامل خشک شود)

ورودی

در خط اول ورودی n خواهد بود و n خط بعدی، هر کدام عددی در بازه 0 تا n ، نشان دهنده رنگ خانه‌ها (0 به معنی خانه خالی و رنگ نشده) در طرح داناتلو است.

$$1 \leq n \leq 10^5$$

خروجی

کمترین زمانی که داناتلو صرف رسم طرح موردنظرش خواهد کرد و اگر چنین کاری ممکن نیست -1 چاپ کنید.

مثال

ورودی نمونه

7
0
1
4
5
1
3
3

خروجی نمونه

2

بوم نقاشی پس از هر مرحله به صورت زیر است:

0, 1, 1, 1, 1, 3, 3

0, 1, 4, 5, 1, 3, 3