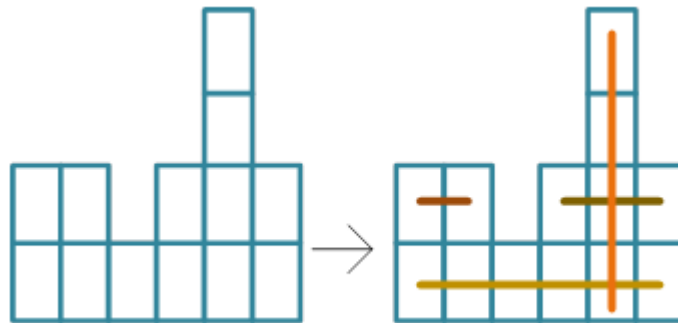


رنگ کردن دیوار

رنگ آمیزی دیوار پوشیده شده با کاشی

یک دیوار به طول n را که جایگاه i ام آن ارتفاع a دارد را در نظر بگیرید. میخواهیم این دیوار را با تعدادی غلطک یک بار مصرف به عرض 1 رنگ کنیم. هر غلطک را میتوان به صورت عمودی یا افقی روی آجر های دیوار کشید، اما هر غلطک با برداشتن دستمان از روی دیوار غیر قابل مصرف می شود. همچنین می توان آجرهای رنگ کرده را دوباره رنگ کرد. برای مثال در شکل زیر یک دیوار به طول 6 با ارتفاعات $[2, 2, 1, 2, 4, 2]$ می بینید. برای رنگ کردن این دیوار حداقل به 4 غلطک نیاز داریم.



برنامه ای بنویسید که حداقل تعداد غلطک ها برای رنگ آمیزی دیوار را با کمک روش تقسیم و حل پیدا کند.

دقت کنید که یک غلطک نمیتواند هم افقی و هم عمودی رنگ کند و برای این کار به دو غلطک متفاوت نیاز است. (راهنمایی: از غلطک افقی فقط در صورتی استفاده میکنیم که سطر های پایین آن نیز به صورت افقی رنگ آمیزی شده اند).

ورودی

در خط اول، ورودی n که طول دیوار است داده میشود و در خط بعد n عدد که شامل ارتفاع n جایگاه دیوار است داده شده است.

خروجی

حداقل تعداد غلطک ها برای رنگ آمیزی دیوار.

نکته بسیار مهم: نیازی به استفاده از فایل برای خواندن ورودی و چاپ خروجی نیست. اعداد را مستقیماً از کنسول بخوانید و در کنسول جواب خود را چاپ کنید. اما یادتان باشد که هیچ متن یا کلمه و توضیح دیگری نباید در کنسول توسط برنامه شما نوشته شود.

مثال

در اینجا چند نمونه برای فهم بهتر صورت سوال و قالب ورودی و خروجی تست‌ها داده می‌شود.

ورودی نمونه ۱

6
2 2 1 2 4 2

خروجی نمونه ۱

4

ورودی نمونه ۲

1
5

خروجی نمونه ۲

1

ورودی نمونه 3

5
2 1 2 2 1

خروجی نمونه 3

3