



مسئله‌ی G : بازی آرایه‌ای

فراز در یک بازی شرکت کرده است اما چندان حوصله این بازی را ندارد. شرح بازی به این شکل است که فراز با دو دنباله $a_1, a_2, \dots, a_n$ و $b_1, b_2, \dots, b_n$ مواجه است به شکلی که تمامی a_i ها مثبت و تمامی b_i ها در ابتدا صفر هستند. فراز در هر مرحله از بازی یک i دلخواه انتخاب می‌کند به شکلی که $1 \leq i \leq n$ و سپس به اندازه a_i ، به b_i اضافه یا کم می‌کند. یعنی قرار می‌دهد $b_i \leftarrow b_i + a_i$ یا $b_i \leftarrow b_i - a_i$.

هدف بازی این است که پس از تعدادی مرحله، دنباله b اکیدا صعودی شود. یعنی داشته باشیم $b_1 < b_2 < \dots < b_n$.

فراز که حوصله ندارد، می‌خواهد در کم‌ترین تعداد مرحله به هدف بازی برسد. او که حتی حوصله انجام این کار را هم ندارد از شما پرسیده است که این کم‌ترین تعداد مرحله چند است؟

ورودی

خط اول شامل عدد n است که نشان‌دهنده طول دو دنباله a و b خواهد بود.

خط دوم شامل n عدد است که به ترتیب نشان‌دهنده دنباله $a_1, a_2, \dots, a_n$ هستند.

خروجی

در تنها خط خروجی حداقل مراحل لازم بازی فراز را چاپ کنید.

محدودیت‌ها

$$1 \leq n \leq 5000$$

$$1 \leq a_i \leq 10^9$$

مثال

ورودی نمونه	خروجی نمونه
5 1 2 3 4 5	4
ورودی نمونه	خروجی نمونه
7 1 2 1 2 1 2 1	10