

**XXV НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА**  
*Областен кръг, 7 март 2009 г.*  
**Тема за група D (6 клас)**

**Задача D2. ХЛЯБ И СИРЕНЕ**

Един премъдър цар, чието царство се състояло само от малкия му замък (който на числовата ос е нулевата точка), преценил, че е време да си извоюва повече уважение чрез силата на меча. Той решил да поведе две войни – една на изток и една на запад, за да разшири царството си (така, че то да се превърне в отсечка. Задължително е тази отсечка да съдържа началото на числовата ос – мястото на замъка).

Мъдрият цар осъзнавал, че с териториалното разширение ще се сдобие с повече поданици и повече производство. Той много се притеснявал от народната мъдрост „Никъде на дават толкова сирене, колкото и хляб!“ и искал да промени това положение. Сега имал тази възможност – на изток от замъка му се простирала безкрайна житница, а на запад – тучни пасища, където пасели много сиренодайни крави. Царят взел решение: „Ще превзема цяло число територии на изток и цяло число територии на запад, така че моето производството на сирене да е равно на моето производството на хляб. И всичките ми поданици ще са щастливи, че могат да ядат толкова сирене, колкото и хляб!“

На идеята на царя се противопоставила младата принцеса-пацифистка. Имало много караници и накрая се споразумели за следното: ако има различни варианти колко територии да бъдат превзети (при спазено условие за равенство между добива на сирене и хляб) – да се спрат на този, при който превзетите територии са най-малко. Но, за да стане това, ще е необходима програма **king**.

**Вход**

Вашата програма ще получи от първия ред на стандартния вход положителното цяло число  $N$  ( $N < 1\,000$  и  $N$  е нечетно), където  $N - 1$  е дължината на света измерена в километри. На втория ред ще бъдат зададени целите числа  $0 < A_1 \leq A_2 \leq \dots \leq A_{(N-1)/2}$ , където  $A_M$  е производството на сирене, с което царството ще се сдобие, ако царят превземе  $M$  километра на запад. На третия ред ще бъдат зададени целите числа  $0 < B_1 \leq B_2 \leq \dots \leq B_{(N-1)/2}$ , където  $B_L$  е производството на хляб, с което царството ще се сдобие, ако царят превземе  $L$  километра на изток. Производството на хляб и сирене се изразява с цели неотрицателни числа, ненадминаващи  $1\,000\,000$ .

**Изход**

На стандартния изход програмата трябва да изведе едно цяло число – сумата от минималния брой километри, които трябва да бъдат превзети на запад и на изток, за да бъде равен добивът на сирене и хляб. Ако не е възможно да се осъществи това, трябва да се изведе 0.

**Пример**

**Вход:**

13  
2 3 6 7 7 9  
1 4 5 6 9 11

**Изход:**

7

**Пояснение.** Равенство от 6 единици сирене и хляб се получава, ако бъдат превзети 3 километра на запад и 4 километра на изток (общо 7 километра). Ако бъдат превзети 6 километра на запад и 5 километра на изток, също ще има равенство в производството на сирене и хляб (9 вместо 6), но тогава сумата от превзетите километри е по-голяма.