



# XLII НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

## Национален кръг

Варна, 13 – 16 март 2026 г.

Група С, 7 – 8 клас, Ден 1

### Задача С11. ОТБОРИ

0.5 сек. 256 MB

Г клас са в час по физическо и учителят им, още познат като професор Пикачу, ги е събрал на двора. Но Пикачу е изтощен след поредната командировка и затова решава, че вместо той да им показва упражнения, ще остави децата да играят сами. И все пак, за да може часът да е интересен, Пикачу ще избере определени ученици, които да играят волейбол. По-точно в Г клас има  $N$  ученици, като уменията по волейбол на  $i$ -тия от тях е  $S_i$ . Пикачу иска да избере 2 отбора и за да е честно, той иска сумите от уменията на играчите на двата отбора да бъдат равни.

Всеки отбор трябва да се състои от поне един играч и **не е задължително всички ученици да бъдат избрани** в някой от двата отбора. Капитан на отбор става този участник в отбора, който е най-популярен. Ученик  $i$  има популярност  $P_i$ . Ако в един отбор има повече от един най-популярен ученик, един от тях става капитан на случаен принцип. Една игра казваме, че е толкова интересна, колкото е абсолютната разлика от популярностите на двамата капитани. Пикачу иска да избере отборите така, че играта да е максимално интересна.

Напишете програма **teams**, която при дадено  $N$  и редици  $S_1, \dots, S_N$  и  $P_1, \dots, P_N$  намира какъв е максималният възможен интерес на игра, ако сумите на уменията на играчите на двата отбора са равни.

#### Вход

От първия ред на стандартния вход се въвежда цяло естествено число  $N$  – броят на учениците. На следващия ред се въвеждат  $N$  числа  $S_1, \dots, S_N$ , където  $S_i$  е уменията на  $i$ -тия ученик. На следващият ред се въвеждат  $N$  числа  $P_1, \dots, P_N$ , където  $P_i$  е популярността на  $i$ -тия ученик.

#### Изход

На един ред от стандартния изход изведете максималният възможен интерес.

#### Ограничения и оценяване

- $1 \leq N \leq 500$
- $1 \leq S_i$
- $1 \leq S_1 + \dots + S_N \leq 10^5$
- $1 \leq P_i \leq 10^9$
- Гарантирано е, че винаги могат да се изберат два отбора с равна сума на уменията.

#### Подзадачи

Подзадача	Точки	Необходимите подзадачи	$N$	$S_1 + \dots + S_N$
0	0	–	–	–
1	17	0	$\leq 12$	–
2	24	0	$\leq 30$	$\leq 1000$
3	28	0, 2	$\leq 100$	$\leq 5\,000$
4	31	0, 1, 2, 3	$\leq 500$	$\leq 10^5$

Точките за дадена подзадача се получават само ако се преминат успешно всички тестове, предвидени за нея и необходимите подзадачи.



# XLII НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Национален кръг

Варна, 13 – 16 март 2026 г.

Група С, 7 – 8 клас, Ден 1

## Пример

Вход	Изход	Обяснение на примера
7 5 5 19 1 8 8 7 1 2 1 8 3 4 10	9	В единия отбор може да изберем учениците 1 и 3, а в другия - играчи 4, 5, 6 и 7. Общо и двата отбора имат умение $19 + 5 = 1 + 7 + 8 + 8 = 24$ , като интересът към тази игра е $10 - 1 = 9$ .