

НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Областен кръг, 11 март 2007 г.

Тема за група А (12 клас)

Задача А1. ПОДЯЛБА

Двама братя наследили N парцела земя с лица $S_1, S_2, \dots, S_N$ и решили да ги поделят „по братски“. Напишете програма **a1**, която разбива множеството от парцели на две подмножества така, че ако A е сумата от лицата на парцелите в първото подмножество, а B – на парцелите във второто, то абсолютната стойност на разликата $A - B$ да е минимална.

Вход

От първия ред на стандартния вход се въвежда числото N ($2 \leq N \leq 512$).

От втория ред се въвеждат числата $S_1, S_2, \dots, S_N$ ($S_1 + S_2 + \dots + S_N \leq 200\,000$).

Изход

На първия ред на стандартния изход да се изведе броя на парчетата земя в едно от двете подмножества, при най-добро разделяне. На втория ред да се изведат, разделени с по един интервал, поредните номера на парчетата земя в това множество (поредните номера се определят от реда, по който са били зададени лицата на входа).

ПРИМЕР

Вход

5
1 9 5 3 8

Изход

3
1 2 4

Задача А2. ОЦВЕТЯВАНЕ

Върху числовата ос са оцветени N отсечки, краищата L_i и R_i на които са цели числа. Напишете програма **a2**, която да намира дължината на оцветената част от правата.

Вход

От първия ред на стандартния вход се въвежда числото N ($1 \leq N \leq 250\,000$). От следващите N реда се въвеждат по две числа L_i и R_i – левият и десният край на поредната отсечка ($-10^9 \leq L_i \leq R_i \leq 10^9$).

Изход

На стандартния изход да се изведе дължината на оцветената част от правата.

ПРИМЕР

Вход

3
1 5
3 6
7 7

Изход

5