

КУРС „ДИЗАЙН И АНАЛИЗ НА АЛГОРИТМИ“

летен семестър 2017

Домашно 2 - Сортировки

Инсталация

Безспорен факт е, че парната инсталация във ФМИ е ненадмината по ефективност. Щом я запалят, пече до пролетта. След поредния изпит в зала 210, химиците решили, че не им се мръзне и запланарали да си конструират подобна собствена централизирана парна инсталация (нямало бюджет да наемат фирма).

Те измислили да подредят подаващите кранове в квадратна мрежа със страна N за най-малка топлозагуба. Разполагали с N^2 тръби, с които да свържат подаващите кранове към отделните отоплителни тела в сградата. С малко помощ от физиците разбрали, че за да проработи въобще е необходимо диаметъра на тръбите във всеки ред и колона от мрежата да е ненамаляващ.

Оценка за ефективността би била сумата от диаметрите на тръбите по диагонала. Помогнете на химиците като им кажете колко най-ефективна могат да направят инсталацията си.

Вход

Първият ред на стандартния вход съдържа число N – страната на мрежата. На следващия ред са зададени N^2 цели положителни числа α_i – диаметрите на тръбите.

Изход

На единствен ред на стандартния изход да се изведе най-добрата ефективност на инсталацията.

Ограничения

$$1 \leq N \leq 2500$$

$$1 \leq \alpha_i \leq 10^9$$

TL: 1,5 s

ML: 64 MB

ПРИМЕРЕН ВХОД	ПРИМЕРЕН ИЗХОД
3 3 5 7 6 9 8 4 1 2	16