

## Книг. очікування

В цій задачі використовується доволі відома техніка, раджу її запам'ятати. Вона базується на тому, що в нас треба вибрати рівно  $k$  елементів, і рахунок вибраних елементів не залежить один від одного.

Давайте спочатку зробимо так, наче ми не обрали жодної книжки, тобто задоволення буде дорівнювати

$$\sum_{i=1}^n (a_i - b_i)$$

Як зміниться наше задоволення, після прочитання книжки з номером  $i$ ? Від загального задоволення треба відняти задоволення від непрочитання книжки, і додати задоволення за її прочитання, тобто воно зміниться на

$$(b_i - a_i) - (a_i - b_i) = 2 \cdot (b_i - a_i)$$

Запишемо всі значення  $2 \cdot (b_i - a_i)$  в вектор  $v$ , і після відсортуємо за незростанням. Відповідь буде дорівнювати

$$\sum_{i=1}^n (a_i - b_i) + \sum_{i=1}^k v_i$$

.

Щоб відновити номери книжок, які слід прочитати для досягнення максимального задоволення можна замість записування значення в вектор записувати пару значень  $2 \cdot (b_i - a_i); i$ , і оптимальна множина книжок — це індекси перших  $k$  значень в відсортованому за незростанням векторі  $v$ .