

АНАЛИЗ НА РЕШЕНИЕТО НА ЗАДАЧА МАКСИМАЛНА ПЕЧАЛБА

Максималният брой компютърни системи, които могат да се сглобят е k , където $k = \min(n, m)$.

Понеже се търси възможно най-голямата стойност на конфигурациите, то компютърните системи трябва да се сглобяват по принципа – най-скъп процесорен блок с най-скъп монитор, следващ по цена процесорен блок със следващ по цена монитор и т.н.

За да обосновем строго това, трябва да докажем, че, ако $a_i < a_j$ и $b_k < b_p$, то $a_j * b_p + a_i * b_k > a_j * b_k + a_i * b_p$. Това следва непосредствено от очевидното неравенство $(a_j - a_i) * (b_p - b_k) > 0$ (*разкрийте скобите и ще получите каквото трябва*).

За да се реши задачата, трябва да се сортират масивите a_0, a_1, \dots, a_{n-1} и b_0, b_1, \dots, b_{m-1} в ненарастващ ред и да се намери сумата на $a_i * b_i$ за всички стойности на $i = 0, 1, \dots, k-1$. При ограниченията в условията може да се използва и по-бавен алгоритъм за сортиране.

Автор: Кинка Кирилова-Лупанова