

АНАЛИЗ НА РЕШЕНИЕТО НА ЗАДАЧА АНАГРАМИ

В първата тестова група думите са еднобуквени. Възможни са три случая:

1. Думите са еднакви — цена 0.
2. Думите съвпадат, но са с различен регистър — цена за смяна на регистъра 1.
3. Думите са различни — цена за смяна на буквата 2.

Такова решение е реализирано във файла `anagrams_one_letter_words_10p.cpp` и носи 10 точки.

Във втората тестова група дадените думи се състоят само от буквата `a`. Единствената необходима операция е изтриване на букви от по-дългата дума. Броят на буквите, които трябва да се изтрият, е разликата в дължините на двете думи. Общата цена се получава като този брой се умножи по 3, тъй като това е цената за изтриване на една буква. Такова решение е реализирано във файла `anagrams_letter_a_only_10p.cpp` и носи 10 точки.

В третата тестова група думите се състоят само от буквите `a` и `b`. За да бъдат двете думи анаграми, броят на буквите `a`, както и броят на буквите `b` в тях трябва да съвпадат. За целта в четири променливи съхраняваме броя на буквите `a` и `b` във всяка от двете думи. Съответстващите букви в двете думи се игнорират, тъй като не е необходимо да бъдат променени или изтривани (цената е 0). Разглеждат се само останалите букви: тези в по-късата дума се променят, а излишните букви в по-дългата дума се изтриват.

Такова решение е реализирано във файла `anagrams_letters_a_b_only_20p.cpp` и носи 20 точки, тъй като автоматично решава и втората тестова група. Може да се комбинира с първото решение за общо 30 точки.

В тестови групи 4 и 5 думите са съставени само от малки букви. Използва се същият алгоритъм, както в случая с буквите `a` и `b`. За целта се използват два броячни масива, които съхраняват честотата на срещане на всяка буква във всяка от двете думи.

Пълно решение. Съхранява се броят на срещанията на всяка буква в двете думи чрез четири броячни масива — за малки и за главни букви. Съответстващите букви в двете думи се игнорират. Тъй като смяната на регистъра е най-евтината операция, първо се опитваме да променим регистъра на някои букви с цел да изравним броя на срещанията на всяка буква. След това, ако е необходимо, извършваме смяна на букви. Накрая изтриваме излишните символи, тъй като това е най-скъпата операция. Този алгоритъм се използва от авторското решение и носи 100 точки.

Забележка: отделни решения за тестови групи 4–7 не са предложени, тъй като тези решения са много близки до пълното решение.

Автор: Димитър Добрев