

## АНАЛИЗ НА РЕШЕНИЕТО НА ЗАДАЧА ПОДНИЗ

Първо трябва да сортираме символите в двата низа в нарастващ ред. Тогава задачата се свежда до намиране на **най-дългата подредица** на двата низа (**Подредица** на низ е низ, съставен от дадения чрез евентуално премахване на някакъв брой символи от него.).

Това е така, тъй като винаги можем да намерим пермутация на дадения низ, за който намерената подредица да е неин подниз (достатъчно е да сложим тази подредица в началото и оставащите символи да ги добавим след нея). Сортирането е необходимо, тъй като ни осигурява подредба, в която буквите, които са по-напред в азбуката, са по-напред в низа и със сигурност ще са част от намерената подредица.

Следва да опишем алгоритъма за намиране на **най-дълга обща подредица на два сортирани низа**. Тъй като по условие те са съставени само от малки латински букви, практически не се налага да правим сортиране, тъй като можем да използваме алгоритъм, основаващ се на идеята на т.нар. „**сортиране чрез броене**” (*counting sort*).

1. Намираме броя  $letters[0][i]$  и  $letters[1][i]$ , с който  $i$ -тата малка латинска буква участва съответно в първия и във втория низ.
2. Обхождаме буквите от латинската азбука в нарастващ ред.
3. Буквата  $i$  извеждаме толкова пъти, колкото е по-малкият брой от  $letters[0][i]$  и  $letters[1][i]$ . Така всъщност формираме търсения низ, а самият начин, по който го правим, ни осигурява и низът да бъде лексикографски най-малък.

Разбира се, могат да бъдат реализирани и други алгоритми с линейна или линейно-логаритмична сложност.

*Автор: Елена Димитрова*