

АНАЛИЗ НА РЕШЕНИЕТО НА ЗАДАЧА НАЙ-ДЪЛЪГ ПОДНИЗ

Програма, която генерира всички поднизове и за всеки такъв подниз проверява дали само една от първите k букви от азбуката се среща в него, ще получи около 50% от точките при оценяването на решенията на състезателите. Алгоритмичната сложност на такава програма е $O(k*n^3)$, където n е дължината на входния низ.

За постигане на линейна сложност използваме движение на прозорец отляво надясно, с който вземаме подниз от дадения низ. Позицията на десния край на прозореца записваме в променливата j . На всяка стъпка от движението съхраняваме в променливата e коя буква, измежду първите k букви от азбуката се намира вътре в прозореца, а в променливата s запазваме дължината на прозореца. Ако следващият включен в прозореца елемент от низа е буква извън първите k букви от азбуката, увеличаваме с единица променливата s . Ако новият елемент съвпада с e , също увеличаваме с единица променливата s , но и запазваме в i позицията на новия елемент. Ако новият елемент е буква, измежду първите k в азбуката, но различна от e , тогава коригираме дължината на прозореца да стане равна на $i - j$.

Емил Келеведжиев