**АНАЛИЗ НА РЕШЕНИЕТО НА ЗАДАЧА**

**ПРОИЗВЕДЕНИЕ**

Наивният метод за решаване на задачата се състои в пресмятане на всичките произведения от вида (*j* ⎻ *i*)\*min(*ai*, *aj*), където *i* < *j* и индексите *i* и *j* пробягват стойностите от 1 до *n*, при което намираме най-голямото от тези произведения. Този метод има сложност О(*n*2).

За да съставим алгоритъм със сложност О(*n*), забелязваме, че ако сме пресметнали произведението *S*(*i*, *j*) = (*j* ⎻ *i*)\*min(*ai*, *aj*) при *i* = *L* и *j* = *R* за *L* < *R*, то за останалите стойности на индексите *i* и *j*, такива че *L* ≤ *i* < *j* ≤ *R* произведението *S*(*i*, *j*) би могло да има по-голяма стойност от *S*(*L*, *R*) само ако min(*aL*, *aR*) < min(*ai*, *aj*). Това означава, че ако в процеса на търсене сме достигнали до индекси *i* = *L* и *j* = *R*, и ако *aL* < *aR*, няма смисъл да търсим за индекси *i* = *L* и *j* = *R* ⎻ 1, защото това няма да увеличи стойността на min(*ai*, *aj*). Така, ако *aL* < *aR*, за следваща стъпка увеличаваме *L* с едно и запазваме *R*, и аналогично, ако *aL* ≥ *aR*, за следваща стъпка запазваме *L* и намаляваме *R* с едно.

*Автор: Емил Келеведжиев*