



НАЦИОНАЛЕН ЕСЕНЕН ТУРНИР ПО ИНФОРМАТИКА

СОФИЯ, 22 – 24 ноември 2024 г.

Група D, 6 клас

Задача D1. ЗАМЕСТВАНЕ

⌚ 0.1 сек. 📄 128 MB

Пояснение към решението

Бавно решение

С двоен цикъл обработваме всеки отрез на дадената редица. В променливите L и R се записват съответните индекси на левия и на десни край на отреза. Ще търсим коя стойност в отреза се среща най-много пъти m . След като намерим такава, проверяваме дали останалите елементи се срещат не повече от k пъти (т.е. проверяваме дали $R-L+1-m \leq k$). Ако е така, може всеки един от тези елементи да заместим със стойността, която се среща най-много пъти и в този случай запазваме като рекорд в `rez` дължината на разглеждания отрез.

Намирането коя стойност в отреза се среща най-много пъти се извършва с използване на спомагателен масив `int c[32]`, в който на индексите му се натрупват съответните бройки на стойностите от отреза:

```
for(int i=L;i<=R;i++) c[a[i]]++;
```

След това се търси най-големият елемент на масива `c[]`

```
for (int i=0;i<=30;i++) m = max(m, c[i]);
```

Бързо решение

Използва се същата основна идея от бавното решение, но вместо обработване на всички отрезни се прилага единичен цикъл, с който се движи прозорец по дадената редица. Прозорецът има променлив размер с ляв индекс L и десен индекс R . На всяка стъпка в цикъла десният индекс се увеличава с единица, а левият се премества една позиция на дясно, само когато се пресметне, че броя на елементите, които трябва да бъдат заместени стане по-голям от k , където w е размерът на прозореца:

```
int w = R - L + 1;  
if (w - m > k) {c[s[L]]--; L++;}
```

Зорница Дженкова