

Zadanie: KRU

Audiecja



Warsztaty ILO, grupa olimpijska, dzień 15. Dostępna pamięć: 128 MB.

Rozwiązanie wzorcowe $O(n \cdot \log(n))$

Możemy zrobić drzewo przedziałowe nad czasem, które dla każdego przedziału bazowego będzie przechowywało dwie wartości:

- kiedy najwcześniej po skończeniu się czasu w tym przedziale bazowym wszystkie audiecje przychodzące w tym przedziale zostaną zrealizowane (ile „czasu” będzie wystawało poza przedział bazowy)
- ile czasu wolnego zostanie w tym przedziale bazowym na audiecje (będzie to przydatne przy sklejaniu z przedziałem który jest wcześniej i z którego też coś wystaje)

Okazuje się, że tylko te dwie wartości wystarczą, żeby scalać przedziały i odzyskiwać wynik z zapytań. Co robimy przy scaleniu? Patrzymy ile wystaje z pierwszego przedziału, jeśli drugi ma tyle wolnego w środku to zużywamy, ewentualnie przesuwając to co wystaje z drugiego przedziału.

Wypisanie/zapisanie się na audiecje to modyfikacja jednego liścia, zapytanie o pewien moment to zapytanie o wynik na przedziale w drzewie.