



## Rozwiązanie wzorcowe $O(n \cdot (\log(n) + \log(\frac{MAXNUM}{EPS})))$

W rozwiązaniu użyjemy tego, że rozwiązanie mamy wypisać z pewną dokładnością i nie musimy wykonywać wszystkich obliczeń, aby to zrobić.

Zbiór będziemy reprezentować za pomocą mapy w której kluczami są elementy zbioru, zaś wartościami – ich krotności w strukturze. Zauważmy, że jeśli najmniejszy element  $x$  występuje  $k$  razy, to  $\frac{k}{k+1}$  wszystkich podzbiorów ma minimum równe  $x$ . Pozostałe podzbiory możemy rozważyć, jakby  $x$  już nie istniało (tj. rozpatrujemy najmniejszy element z pozostałych), pamiętając o domnożeniu czynnika  $\frac{1}{k+1}$ .

Niestety, te rozwiązanie jest liniowe, dla jednego zapytania. Jednakże jest pewien trick który pomoże nam rozwiązać zadanie... Aby zachować dokładność bezwzględną wyniku  $10^{-6}$  wystarczy zawsze przeanalizować  $\log(\frac{10^9}{10^{-6}})$  najmniejszych elementów.

Pozostał drobny szczegół – w obliczeniach uwzględniliśmy niepotrzebnie pusty zbiór – wystarczy domnożyć wynik przez  $\frac{X+1}{X}$  ( $X$  to iloczyn wszystkich elementów).