

Zadanie E

k-ty element tablicy

Napisz program, który w tablicy n liczb znajdzie k -ty co do wielkości ($k = 0$ oznacza element najmniejszy) element. Należy zaimplementować algorytm probabilistyczny, który używa co najwyżej $(2 + o(1))n$ porównań.

Pierwsza linia wejścia zawiera liczbę całkowitą z ($1 \leq z \leq 2 \cdot 10^9$) – liczbę zestawów danych, których opisy występują kolejno po sobie. Opis jednego zestawu jest następujący:

Pierwsza linia zawiera dwie liczby n ($1 \leq n \leq 4000000$) oraz k ($0 \leq k < n$) określające odpowiednio rozmiar tablicy oraz element do wyszukania. Kolejna linia zawiera n elementów tablicy, oddzielone spacjami.

Wyjście

k -ty co do wielkości element tablicy.

Dostępna pamięć: 64MB

Przykład

Dla danych wejściowych:

```
1
3 1
3 1 2
```

Poprawną odpowiedzią jest:

```
2
```