

Poopćeni merge sort, varijanta planetarno popularnog algoritma za sortiranje merge sort, sortira **niz** brojeva sljedećim postupkom:

1. Ukoliko je niz prazan ili sadrži samo jedan element, onda je već sortiran, zaboga!
2. U suprotnom, razdijeli niz na **K podnizova** približno jednake duljine na sljedeći način: prvi element niza ide na početak prvog podniza, drugi element na početak drugog podniza itd. Kad svaki podniz dobije po jedan element, sljedeći ide na kraj prvog podniza itd.

Na primjer, ako niz 5 3 1 2 4 dijelimo na 2 podniza, prvi podniz će biti 5 1 4, a drugi 3 2.

Primijetite da neki od podnizova mogu ostati prazni (ako je K veći od duljine niza).

3. Rekurzivno algoritmom sortiraj svaki podniz, i to redom prvi podniz pa drugi itd.
4. Konstruiraj sortirani niz spajanjem K sortiranih podnizova na sljedeći način: dok ne postanu svi podnizovi neprazni, stalno biraj najmanji element među podnizovima, obriši ga iz njegovog podniza i spremi u izlazni niz.

Pri svakom izboru jednog elementa, algoritam **zapisuje** na posebnu magnetsku traku iz kojeg podniza je izabran element (1 za prvi podniz, 2 za drugi itd.).

Na primjer, ako trebamo spojiti podnizove 1 4 5 te 2 3, prvo uzimamo broj 1 iz prvog podniza, zatim brojeve 2 i 3 iz drugog podniza, te na kraju preostala dva broja u prvom podnizu. Rezultat je sortirani niz 1 2 3 4 5, a brojevi zapisani na magnetskoj traci 1 2 2 1 1.

Vaš zadatak je napisati program koji simulira izvršavanje gornjeg algoritma na zadanom ulaznom nizu i odgovara na upite oblika "Koji je X-ti broj na magnetskoj traci?".

ULAZNI PODACI

Prvi red ulaza sadrži dva prirodna broja N i K ($1 \leq N \leq x00\ 000$, $2 \leq K \leq N$), duljinu ulaznog niza i parametar K.

Drugi red sadrži niz koji je potrebno sortirati, N prirodnih brojeva odvojenih razmacima. Brojevi će biti manji od 1 000 000.

Treći red sadrži prirodni broj Q ($1 \leq Q \leq 1\ 000$), broj upita na koje je potrebno odgovoriti.

Četvrti red sadrži Q upita, za svaki po jedan broj X kako je opisano u tekstu zadatka. Upiti će biti uzlazno sortirani. Svi upiti će biti valjani, tj. nakon izvršavanja algoritma na magnetskoj traci će biti dovoljno brojeva za odgovaranje na sve upite.

IZLAZNI PODACI

Za svaki upit ispišite u jedan red odgovor, redom kojim su upiti dani u ulazu.

PRIMJERI

<pre>ulaz 5 2 5 3 1 2 4 3 1 2 3 izlaz 2 1 2</pre>	<pre>ulaz 10 3 1 2 3 4 5 10 9 8 7 6 5 3 6 11 20 22 izlaz 1 3 3 2 3</pre>
--	---

U prvom primjeru, za vrijeme izvršavanja algoritma na magnetsku traku se zapiše ukupno 12 brojeva:

- Prva dva u rekurzivnom pozivu algoritma na nizu 5 4 – u prvom se bira broj iz drugog podniza, a u drugom iz prvog pa su ispisani brojevi 2 i 1;
- Tri u pozivu algoritma na nizu 5 1 4 – prvi od njih (a treći ukupno) iz drugog podniza pa je ispisani broj 2;
- Dva u pozivu algoritma na nizu 3 2;
- Pet u pozivu algoritma na cijelom nizu.