

Konténer pakolás

Egy raktárban N darab kocka alakú konténer van egy sorban. Konténerek egymásra rakásával akarnak helyet felszabadítani. Az átpakolást egy robot végzi, amely csak jobbról balra haladva tud konténert szállítani, és olyan konténerre rakhatja, amelynek mérete nem kisebb a mozgatott méreténél. **Továbbá, ha az i -sorszámút már átrakta, akkor i -nél kisebb sorszámút már nem tud mozgatni.** Az a cél, hogy a lehető legkevesebb toronyba rakják össze a konténereket.

Felvetődött, hogy ha a sorban (balról jobbra) az K -adik konténert helyettesítik egy másik, mondjuk H méretű konténerrel, akkor hány toronyba lehetne legjobb esetben összepakolni a konténereket.?

Pontosabban, M kérdést kell megválaszolni. Minden kérdés a következő formájú: legjobb esetben hány toronyba lehetne összepakolni a konténereket, ha az K -adik konténert egy H méretűre cserélnék ki (miközben a többi $N-1$ változatlan maradna)? Készíts programot, amely választ ad ezekre a kérdésekre!

Bemenet

A *standard bemenet* első sorában a konténerek száma ($1 \leq N \leq 200000$) és a kérdések száma ($1 \leq M \leq 200000$) van. A második sor N darab egész számot tartalmaz, az egyes konténerek méretét ($1 \leq S_i \leq 10^9$). A következő M sor mindegyikében egy kérdés leírása van, ami két egész szám: a kiválasztott konténer K sorszáma ($1 \leq K \leq N$), valamint a H érték ($1 \leq H \leq 10^9$), amilyen méretűre cserélnék.

Kimenet

A *standard kimenetre* M sorba egy-egy számot kell írni, minden egyes kérdésre meg kell adni, hogy legjobb esetben hány toronyba lehetne összepakolni a konténereket az adott feltételek mellett.

Példa

Bemenet	Kimenet
4 3	4
2 4 3 7	3
3 5	3
2 5	
2 2	

Magyarázat: ha a harmadik számot 5-re cseréljük, akkor a kapott 2 4 5 7 sorozatban minden szám nagyobb a korábbiaknál, tehát 4 a megoldás. Ezzel szemben, ha a második számot akár 5-re, akár 2-re cseréljük, akkor 3 toronyba lehet összepakolni a konténereket.

Korlátok

Időlimit: 0.3 mp.

Memórialimit: 32 MiB

Pontozás

A pontok 20%-át lehet szerezni olyan bemenetekre, ahol $N, M \leq 100$.