

Zenelejátszó

Viktor nem igazán rendszerezi a zenéit kedvenc lejátszó programjában. Egyetlen lejátszási listája van, mely kezdetben üres. Ha új számot ad hozzá a listához, azt mindig a lista legelejére teszi. Ha megunt egy zeneszámot és törli azt a listáról, akkor a számok sorrendje nem változik meg, csak kikerül a zeneszám a listából. Ugyanazt a számot később ismét felveheti a listára, ekkor ismét a lista legelejére kerül fel az adott szám.

Ha zenét szeretne hallgatni, akkor mindig a lista legelső számától kezdi a lejátszást, majd valahány percig megszakítás nélkül hallgatja a zenét. Ha sokáig hallgat zenét és már minden szám befejeződött a listáról, a lejátszó visszamegy a lista elejére, és onnan folytatja a lejátszást.

A feladatod, hogy nyilvántartsd Viktor lejátszási listáját és időnként válaszolj egy kérdésére, ami arra vonatkozik, hogy egy adott zeneszámot eddig hányszor hallgatott meg összesen. Egy zeneszámot akkor tekintünk meghallgatottnak, ha az elejétől a végéig meghallgatta megszakítás nélkül.

Bemenet

A standard bemenet első sorában egy Q pozitív egész található, a műveletek darabszáma. Ezt Q művelet leírása követi.

Minden további sor egy művelet leírását tartalmazza, mely az alábbi három típus valamelyike:

- Ha a sor első karaktere P , akkor lejátszás művelet következik. A sor egy további pozitív egészet tartalmaz, a lejátszás időtartamát (percben).
- Ha a sor első karaktere L , akkor ezt egy zeneszám címét megadó karakterlánc és a zeneszám hosszát (percben) megadó pozitív egész érték követi. Ha a zeneszám jelenleg nincs a listában, akkor felkerül a lista elejére, ha rajta van a listán, akkor törlésre kerül.
- Ha a sor első karaktere Q , akkor ezt egy zeneszám címét megadó karakterlánc követi. A művelet egy lekérdezés, amire válaszul azt kell megadni, hogy eddig összesen hány alkalommal került meghallgatásra az adott zeneszám.

Kimenet

A standard kimenetre egy sort kell írni minden olyan művelethez, aminek azonosítója Q . Minden sor a megadott zeneszám meghallgatásainak darabszámát tartalmazza a művelet hívásakor.

Példa

Bemenet	Kimenet
3	14
L roundabout 509	
P 7200	
Q roundabout	

Bemenet	Kimenet
8	11

L uufo 239
L ghoul 271
L ghost 349
P 858
P 619
P 9139
L mystery_circles_ultra 239
Q ghoul

Bemenet	Kimenet
13	0

Q nymphis_fae 2
L spider_dance 106 4
L crab_rave 256
P 824
L alchemy 300
L crab_rave 256
P 1000
Q crab_rave
L infestation 274
L sea_shanty_two 128
L crab_rave 256
P 1577
Q crab_rave

Korlátok

$1 \leq Q \leq 500\,000$.

A zeneszámok címei csak az angol ábécé kisbetűiből és aláhúzás karakterből (_) állnak.

A zeneszámok címeinek összhossza az inputban legfeljebb 2 000 000 karakter.

Minden zeneszámot egyértelműen azonosít a címe.

A zeneszámok hossza 1 és 10^9 közti egész szám.

Minden P műveletnél a lista legalább egy zeneszámot tartalmaz.

Minden P műveletnél a lejátszás időtartama 1 és 10^9 közti egész szám.

Időlimit: 5.0 s

Memórialimit: 1024 MB

Pontozás

A megoldásodat sok különböző tesztesetre lefuttatjuk. A tesztesetek részfeladatokba vannak csoportosítva. Egy-egy részfeladatot akkor tekintünk megoldottnak, ha volt legalább egy olyan beadásod, amely az adott részfeladat minden tesztesetére helyes megoldást adott. A feladat összpontszámát a megoldott részfeladatokra kapott pontszámok összege adja.

Részfeladat	Korlátok	Pontszám
0	a minta	0
1	$Q \leq 1000$, nincs törlés művelet, minden zene hossza 1 perc	20
2	$Q \leq 1000$, nincs törlés művelet	20
3	nincs törlés művelet	30
4	nincsenek további megkötések	30