

## Köztes idő

Botondra mindig sokat kell várni, és ezt Peti már eléggé unja. Peti ránézett az órájára amikor odaért a megbeszélt találkozájára Botonddal, és azóta is csak várakozik. Most ismét megnézte, hogy mennyi a pontos idő.

Segíts Petinek kiszámítani, hogy hány perce várakozik!

### Bemenet

A standard bemenet két sorból áll. Mindkét sor egy időpontot tartalmaz HH : MM formában, ahol HH az órát, MM pedig a percet jelöli.

Az első időpont Peti érkezésének ideje, a második pedig az aktuális idő.

### Kimenet

A standard kimenetre egy sort kell írni egyetlen nemnegatív egész számmal, a Peti által várakozással töltött percek számát. Tudjuk, hogy Peti kevesebb, mint 24 órája várakozik.

### Példa

Bemenet	Kimenet
02 : 02	1098
20 : 20	

Bemenet	Kimenet
13 : 37	5
13 : 42	

Bemenet	Kimenet
20 : 20	342
02 : 02	

### Korlátok

HH egy 0 és 23 közti egész számot jelöl, pontosan két karakterrel leírva.

MM egy 0 és 59 közti egész számot jelöl, pontosan két karakterrel leírva.

**Időlimit:** 1.0 s

**Memórialimit:** 256 MB

### Pontozás

A megoldásokat 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	mindkét időpont ugyanarra a naptári napra esik	50
2	nincsenek további megkötések	50

## Zaxon

A barátaiddal új számítógépes játék fejlesztésébe fogtatok. Már minden részletet sikerült kidolgozni, egyetlen dolog azonban még mindig hiányzik: a játék neve. Neked személy szerint a Zaxon a legjobb jelölted, és nem szégyelled úgy alakítani a névválasztás szabályait, hogy azok végül neked kedvezzenek.

Miután összegyűjtöttetek  $N$  lehetséges nevet a játéknak, a legalkalmasabbat a következő szabályok szerint választjátok ki:

- A kiválasztott név legalább 5 karakterből áll.
- A kiválasztott név nem tartalmaz ismétlődő betűket.
- A kiválasztott név a lehető legrövidebb.
- A kiválasztott név az első három szabálynak megfelelő nevek közül betűrendben (lexikografikus sorrendben) a lehető leghátrébb van.

Írj programot, ami a jelöltek közül kiválasztja a legalkalmasabb nevet!

### Bemenet

A standard bemenet első sorában a jelöltek  $N$  száma található.

A következő  $N$  sor mindegyike egy lehetséges  $S_i$  nevet tartalmaz egy karakterláncként megadva.

### Kimenet

A standard kimenetre egy sort kell írni egyetlen karakterlánccal, ami a jelöltek közül a legalkalmasabb név a játéknak.

Ha egyetlen név sem alkalmas, akkor a sorba a `Nincs` szöveget kell kiírni.

### Példa

Bemenet	Kimenet
4	zaxon
monkeys	
horses	
zaxon	
zaxxon	
Bemenet	Kimenet
5	csakli
maffia	
eylaidor	
csakli	
andris	
eilaydor	
Bemenet	Kimenet
3	Nincs
abc	
abcd	
zzabc	

## Korlátok

$1 \leq N \leq 20$ .

Minden  $S_i$  az angol ábécé kisbetűiből áll.

Minden  $S_i$  hossza legfeljebb 20 karakter.

**Időlimit:** 1.0 s

**Memórialimit:** 256 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	a jelöltek csak az a, b, c és d karaktereket tartalmazzák	30
2	nincsenek további megkötések	70

## Újszülött

Balázs és Laura gyereket várnak, de egyelőre nem sikerült megegyezniük az újszülött nevét illetően. Mindketten kitaláltak egy-egy nevet, amihez a végsőkig ragaszkodnak.

Végül elhatározták, hogy mivel egyikük sem hajlandó engedni, így kitalálnak egy új nevet, mely bizonyos fokig mindkettejüknek megfelel. Olyan nevet keresnek, mely mindkét eredeti nevet tartalmazza, és a hossza minimális (azaz a lehető legkevesebb karakterből áll). Akkor mondjuk, hogy egy S név tartalmaz egy másik T nevet, ha T megkapható S-ből néhány (esetleg 0) karakter törlésével.

Írj programot, ami a két névből meghatároz egy kompromisszumos nevet, ami megfelel a feltételeknek!

### Bemenet

A standard bemenet két sorban két (nemüres) karakterláncot tartalmaz, a Balázs és Laura által preferált neveket.

### Kimenet

A standard kimenetre egy sort kell írni egyetlen karakterláncsal, ami a lehető legrövidebb név, mely tartalmazza mindkét preferált nevet.

Több megoldás esetén bármelyik megadható.

### Példa

Bemenet	Kimenet
attila	peatertila
peter	
Bemenet	Kimenet
zsofi	zsofi
zsofi	
Bemenet	Kimenet
aaaaa	aaaaabb
bb	

### Korlátok

Mindkét karakterlánc az angol ábécé kisbetűiből áll.

Mindkét karakterlánc hossza legfeljebb 1000.

**Időlimit:** 1.0 s

**Memórialimit:** 256 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	mindkét karakterlánc hossza legfeljebb 10 és csak a és b karaktereket tartalmaznak	33
2	mindkét karakterlánc hossza legfeljebb 10	27
3	nincsenek további megkötések	40

## Számrendszerek

Bob baba a bölcsődében a számrendszerekről tanult. A kedvenc számjegye a 9, ezért például a 10-es számrendszerben felírt 203433 szám eddig nem érdekelté különösebben, mert nem tartalmaz 9-es számjegyet. Azonban most már tudja, hogy ha 16-os számrendszerben írja fel ugyanezt a számot, akkor 31AA9 adódik (ahol A jelöli a 10-es számjegyet), ami már tartalmaz 9-est. Sőt, ha 12-es számrendszerben írja fel, akkor már 99889 érték adódik, ami három darab 9-es számjegyet tartalmaz.

Bob babát így most az érdekli általánosan, hogy ha adott egy 10-es számrendszerben felírt  $N$  szám, és egy (számrendszertől független)  $D$  kedvenc számjegy, akkor a számrendszer megfelelő megválasztásával legfeljebb hány darab  $D$ -s számjegyet tartalmazhat az  $N$  átírt alakja. Például belátható, hogy  $N = 203433$  és  $D = 9$  esetén a három előfordulás maximális is.

Írj programot, ami  $N$  és  $D$  ismeretében kiszámítja a választ Bob baba kérdésére!

### Bemenet

A standard bemenet első és egyetlen sorában  $N$  és  $D$  pozitív egészek találhatók.

### Kimenet

A standard kimenetre egy sort kell írni egyetlen számmal, a  $D$  előfordulásainak maximális számát az  $N$  egy megfelelő számrendszerben felírt alakjában.

Csak a 2 vagy annál nagyobb alapú számrendszereket kell figyelembe venni!

### Példa

Bemenet	Kimenet
203433 9	3
Bemenet	Kimenet
48899 4	2

### Korlátok

$$1 \leq N, D \leq 10^{18}.$$

**Időlimit:** 2.0 s

**Memórialimit:** 256 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	$1 \leq N, D \leq 10^6$	40
2	$1 \leq N, D \leq 10^{12}$	30
3	nincsenek további megkötések	30

## 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