

Havas halmozás

Az északi sarkon, a télapó birodalmában 2^{60} manóház van, amiket 1-től kezdve sorszámozunk. Amikor havazik, akkor csodák csodájára minden ház udvarán annyi kupac hó keletkezik, amennyi a ház sorszáma.

A manók nem szeretik a túl sok hókupacot, így mindegyik manó a saját kertjében először összelapátolja a kupacokat annyi nagyobb kupacba, amennyi a jelenlegi kupacok számában a számjegyek összege, majd ezt az eljárást ismétli egészen addig, amíg már nem változik a kupacok száma.

Például a 197. házban lakó manó udvarán kezdetben 197 kupac hó van. Az első lapátolás után $1 + 9 + 7 = 17$ kupac hó marad csak, végül pedig $1 + 7 = 8$ kupac, ami már nem változik.

A télapó próbára szeretné tenni a tudásod: kérdéseket tesz fel, és minden kérdésben arra kíváncsi, hogy az l_i sorszámú háztól az r_i sorszámú házig összesen hány kupac hó van az udvarokban.

Bemenet

A standard bemenet első sorában a kérdések Q száma található.

A következő Q sor mindegyike a télapó egy kérdését leíró l_i és r_i sorszámokat tartalmazza.

Kimenet

A standard kimenetre összesen Q sort kell kiírni. minden sorba egy egész érték kerüljön, a kupacok összes száma az egyes kérdésekben megadott intervallumokon.

Példa

Bemenet	Kimenet
1	15
1 5	

A második példa első kérdésében:

- A 9. ház udvarán 9 kupac hó van.
- A 10. ház udvarán 1 kupac hó van.
- A 11. ház udvarán 2 kupac hó van.

Így a három udvarban összesen $9 + 1 + 2 = 12$ kupac hó van.

Bemenet	Kimenet
1	102
1998 2018	

Korlátok

$$1 \leq Q \leq 100$$

$$1 \leq l_i \leq r_i \leq 2^{60} \text{ minden } i = 1 \dots Q\text{-ra.}$$

Időlimit: 1.5 s

Memórialimit: 512 MB

Pontozás

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

Részfeladat	Korlátok	Pontszám
0	a minta	0
1	$1 \leq l_i \leq r_i \leq 9$ minden kérdésben	20
2	$r_i \leq l_i + 1000$ minden kérdésben	50
3	nincsenek további megkötések	30