



## Feladatkitűzés (problemsetting-pp)

A feladat megtörtént eseményeken alapszik.

Egy meg nem nevezett programozási verseny szervezőbizottsága idén több forduló megrendezését tervezi, melyek mindegyike  $N$  darab, különböző nehézségű feladatból áll. Azt szeretnénk, hogy a feladatok nehézségi szintjei  $1, 2, \dots, N$  legyenek.

A versenyre rengeteg feladatjavaslat érkezett. Ezek mindegyikéhez tartozik egy nehézségi szint, mely lehet

- egy  $i$  egész szám ( $1 \leq i \leq N$ ), ami azt jelenti, hogy a javaslat valamelyik forduló  $i$  nehézségű feladatként használható; vagy
- egy  $i.5$  alakú érték, ahol  $i$  egész szám,  $1 \leq i < N$ ), mely akár  $i$  nehézségű, akár  $i + 1$  nehézségű feladat is lehet.

F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK
OVR	POT	S	M	C	PS	PM	PC	Fb	Ch	Cv	Sl	Si	Sp	Ct	Fo	Cc	Sc	Kc	Kn	V	ST	G%	H	CR	FR	%D	W	L	SV	IP	ERA
74	74	5	7	6	5	7	6	-	5	-	6	6	-	-	-	-	-	-	-	96	6	71%	4	43.27	43.27	100%	5	8	0	137.1	4.78
73	73	7	5	6	7	5	6	7	6	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	99	5	56%	7	42.80	42.80	100%	11	9	1	133.2	4.78
74	74	6	6	5	6	6	5	6	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	96	3	71%	3	42.17	42.17	100%	5	5	2	93.0	3.87
74	74	6	5	7	6	5	7	-	7	-	4	-	-	6	6	-	-	-	-	97	5	55%	4	41.98	41.98	100%	15	11	0	228.0	3.39
70	70	5	7	6	5	7	6	5	-	5	-	-	-	5	-	-	-	-	-	92	3	68%	3	41.92	41.92	100%	6	7	1	135.2	4.98
74	74	5	6	7	5	6	7	-	6	-	5	6	-	-	-	-	-	-	-	88	5	65%	4	41.88	41.88	100%	9	1	0	112.1	2.32
72	72	5	6	6	5	6	6	6	5	-	4	-	6	-	-	-	-	-	-	96	4	68%	4	41.87	41.87	100%	8	13	0	174.1	4.39
73	73	5	6	6	5	6	6	5	5	5	3	-	-	-	-	-	-	-	-	93	5	74%	2	41.83	41.83	100%	9	9	0	185.2	4.41
61	63	7	6	4	7	6	5	6	-	-	7	-	-	-	7	-	-	-	-	94	3	56%	8	40.14	41.34	97%	1	9	6	66.1	4.75
68	68	5	6	5	5	6	5	-	6	-	5	-	6	-	-	-	-	-	-	96	6	66%	8	41.07	41.07	100%	9	11	0	155.1	5.10
68	68	7	4	6	7	4	6	-	6	-	6	-	7	-	-	-	-	-	-	99	5	54%	6	41.00	41.00	100%	18	7	0	192.0	4.41
51	51	4	6	6	5	6	7	4	-	5	-	5	-	-	5	-	-	-	-	86	6	71%	7	38.56	40.56	95%	7	1	1	44.0	2.45
63	63	4	7	6	4	7	6	-	2	-	5	5	-	-	-	-	-	-	-	89	7	70%	5	40.49	40.49	100%	3	0	1	58.0	4.34
60	61	5	7	4	5	7	4	5	6	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	94	4	75%	3	39.84	39.94	100%	7	9	0	166.0	4.66
59	60	6	6	5	6	6	5	6	7	-	4	-	6	-	-	-	-	-	-	97	5	57%	4	39.58	39.68	100%	10	9	0	163.0	4.80
53	53	6	6	5	6	6	5	6	5	-	-	-	5	6	-	-	-	-	-	98	6	54%	8	39.59	39.59	100%	12	5	1	170.1	3.38

1. ábra. Egy megfelelő nehézségű verseny összeállítása nehezebb, mint gondolnád.

Az  $N$  értékének és az egyes feladatok nehézségének ismeretében határozd meg, hogy legfeljebb hány fordulót lehet összeállítani ezen feladatokból. Minden feladatot legfeljebb egy fordulóban használhatsz fel!

📖 Az értékelő rendszerből letölthető csatolmányok közt találhatsz `problemsetting.*` nevű fájlokat, melyek a bemeneti adatok beolvasását valósítják meg az egyes programnyelveken. A megoldásokat ezekből a hiányos minta implementációkból kiindulva is elkészítheted.

## Bemenet

Minden teszt több tesztesetet tartalmaz. A bemenet első sora egyetlen  $T$  egész számot tartalmaz, a tesztesetek számát.

Minden teszteset első sora egyetlen  $N$  egész számot tartalmaz, az egy fordulóba választandó feladatok számát.

A teszteset második sora  $N$  darab,  $A_1, A_2, \dots, A_N$  egész számot tartalmaz, ahol  $A_i$  az  $i$  nehézségű feladatok száma.

A harmadik sorában  $N - 1$  darab  $B_1, B_2, \dots, B_{N-1}$  egész szám található, ahol  $B_i$  az  $i.5$  nehézségű feladatok száma.

## Kimenet







Minden tesztesethez egyetlen egész számot adj meg, az adott nehézségű feladatokból összeállítható formulók maximális számát.

## Korlátok

- $1 \leq T \leq 10\,000$ .
- $2 \leq N \leq 200\,000$ .
- $0 \leq A_i \leq 1\,000\,000\,000$  minden  $i = 1 \dots N$ -re.
- $0 \leq B_i \leq 1\,000\,000\,000$  minden  $i = 1 \dots N - 1$ -re.
- Az  $N$ -ek összege tesztenként nem haladja meg a 200 000-t.

## 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.

- **0. Részfeladat** (0 pont)      Példák.  

- **1. Részfeladat** (5 pont)       $B_i = 0$  minden  $i = 1 \dots N - 1$ -re.  

- **2. Részfeladat** (10 pont)       $A_i \leq 1$  minden  $i = 1 \dots N$ -re;  $B_i \leq 1$  minden  $i = 1 \dots N - 1$ -re.  

- **3. Részfeladat** (30 pont)       $A_i \leq 100$  minden  $i = 1 \dots N$ -re;  $B_i \leq 100$  minden  $i = 1 \dots N - 1$ -re.  

- **4. Részfeladat** (20 pont)       $A_i = 0$  minden  $i = 1 \dots N$ -re.  

- **5. Részfeladat** (35 pont)      Nincsenek további megkötések.  


## Példák

input	output
5	1
6	0
0 1 1 0 1 1	2
1 0 1 0 1	3
5	4
0 1 1 1 0	
1 0 1 0	
2	
1 1	
2	
6	
0 0 0 0 0 0	
5 2 5 100 9	
7	
1 3 0 4 1 0 2	
4 3 1 3 1 5	

## Magyarázat

Az **első tesztsetben** 7 feladatjavaslat van, amelyeknek a nehézsége rendre 1.5, 2, 3, 3.5, 5, 5.5 és 6. Ezekből a feladatokból egyetlen fordulót hozhatunk létre:

- A 1.5-es nehézségi szintű javaslat a forduló első feladata lesz.
- A 2-es nehézségi szintű javaslat a forduló második feladata lesz.
- A 3-as nehézségi szintű javaslat a forduló harmadik feladata lesz.
- A 3.5-es nehézségi szintű javaslat a forduló negyedik feladata lesz.
- A 5.5-es nehézségi szintű javaslat a forduló ötödik feladata lesz.
- A 6-os nehézségi szintű javaslat a forduló hatodik feladata lesz.

Belátható, hogy nem hozható létre egyetlen teljes forduló sem a **második tesztsetben** található feladatokból.

A **harmadik tesztsetben** két fordulót állíthatunk össze, melyek ilyen nehézségű feladatokat tartalmaznak:

- [1, 1.5]
- [1.5, 2]

A **negyedik tesztsetben** az alábbi fordulók létrehozása lehetséges:

- [1.5, 1.5, 3.5, 3.5, 5.5, 5.5]
- [1.5, 1.5, 3.5, 3.5, 5.5, 5.5]
- [1.5, 2.5, 2.5, 3.5, 5.5, 5.5]