

1. Protsessid (pr)

1 sekund 100 punkti

Kolja hakkas tõsisemalt teoreetilise füüsikaga tegelema ja oma lõputööks on tal vaja superarvutil hulk arvutusi ära teha. Iga arvutust nimetatakse *ülesandeks*, need on jagatud mingiks hulgaks *järjekordadeks* ja iga järjekord antakse arvutamiseks eraldi *protsessile*.

Protsessid töötavad paralleelselt. Igal sekundil võib iga protsess teha ühe kahest tegevusest:

- Teha käsil olevast järjekorrast üks ülesanne ära.
- Luua uus protsess ja anda osa oma järjekorrast sellele. Näiteks, kui järjekorras on 10 ülesannet, võib uue protsessi loomisel anda 3 ülesannet sellele ja 7 endale jätta.

Operatsioonüsteemi iseärasuste tõttu on uute protsesside loomiste koguarv piiratud (seejuures töö lõpetanud protsessi enam taaskäivitada või mingil muul moel uuesti kasutada ei saa).

Leida minimaalne sekundite arv, millega on võimalik kõik ülesanded ära teha.

Sisend. Tekstifaili `prsis.txt` esimesel real on maksimaalne lubatud uute protsesside loomiste arv K . Teisel real on esialgne protsesside arv N . Järgmisel N real on igaühel täisarv A_i , ülesannete arv vastava algse protsessi järjekorras ($1 \leq A_i \leq 10^9$).

Väljund. Tekstifaili `prval.txt` väljastada minimaalne kõigi ülesannete täitmiseks vajalik sekundite arv.

Näide.	<code>prsis.txt</code>	<code>prval.txt</code>
	3	4
	3	
	6	
	6	
	5	

Üks võimalik lahendus:

0. sekund: 6,6,5

1. sekund: 3,3,3,3,4 (kaks esimest protsessi andsid kumbki 3 tööd uutele protsessidele, kolmas täitis ühe ülesande)

2. sekund: 2,2,2,2,2 (neli esimest protsessi täitsid igaüks ühe ülesande, viimane jagas oma järjekorra pooleks ja andis poole uuele protsessile)

3. sekund: 1,1,1,1,1,1

4. sekund: valmis

Näide.	<code>prsis.txt</code>	<code>prval.txt</code>
	4	6
	6	
	12	
	5	
	6	
	2	
	6	
	8	

Hindamine.

Testides, mis annavad kokku 20 punkti, kehtib $N = 1$, $0 \leq K \leq 10^9$.

Testides, mis annavad kokku lisaks 30 punkti, kehtib $1 \leq N \leq 50$, $0 \leq K \leq 10\,000$.

Ülejäänud testides kehtivad piirangud $1 \leq N \leq 50$, $0 \leq K \leq 10^9$.