

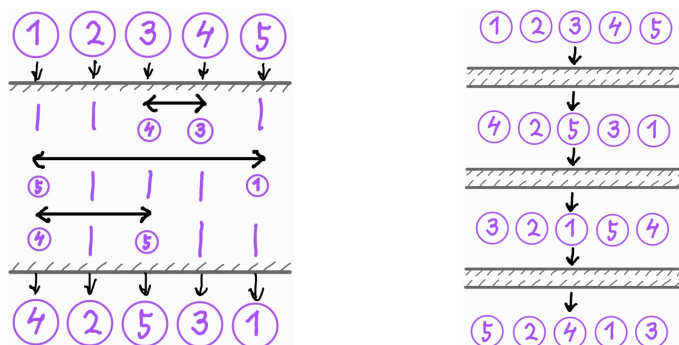
2. Kuulide vahetamine (vah)

1 sek 100 punkti

Sul on N kuuli, mis on nummerdatud $1, \dots, N$, ja masin nende ümberjärjestamiseks.

Alguses on kuulid jadas numbrite järjekorras, 1-st kuni N -ni. Kui kuulide jada masinast läbi lasta, teeb masin järjest M vahetust. Järjekorras i -nda vahetuse ajal vahetab masin omavahel jadas kohtadel A_i ja B_i olevad kuulid. Vasakpoolsel joonisel on toodud näide, kus $M = 3$.

Kuulide jada võid masinast läbi lasta mitu korda järjest. Parempoolsel joonisel on toodud näide, kus kuulide jada lastakse sellest masinast läbi $T = 3$ korda.



Kirjutada programm, mis vastab Q päringule kujul “Millisel positsioonil on kuul P_i pärast algse jada T_i korda masinast läbi laskmist?”

Sisend. Esimesel real on kolm täisarvu N , M ja Q ($2 \leq N \leq 10^{18}$, $1 \leq M, Q \leq 10^5$): vastavalt kuulide arv jadas, masina ühel läbimisel tehtavate vahetuste arv ja päringute arv.

Järgmisel real on igaühel kaks täisarvu A_i ja B_i ($1 \leq A_i < B_i \leq N$): nende positsioonide numbrid, millel olevad kuulid i -nda vahetuse ajal omavahel vahetatakse.

Järgmisel real on igaühel kaks täisarvu P_i ja T_i ($1 \leq P_i \leq N$, $1 \leq T_i \leq 10^{18}$): vastavalt ühe kuuli number ja jada masinast läbi laskmiste arv.

Väljund. Väljastada Q rida, igale reale üks täisarv. Reale number i väljastada positsioon, millel asub kuul number P_i pärast algse jada T_i -kordset masinast läbi laskmist.

Näide.	Sisend	Väljund
	5 3 3	5
	3 4	4
	1 5	2
	1 3	
	4 2	
	1 3	
	2 10	

Selle masina kolme esimese läbimise tulemused on näha ülesande tekstis oleval joonisel.

Esimene päring: masina 2-kordse läbimise järel on kuul number 4 jadas positsioonil 5.

Teine päring: masina 3-kordse läbimise järel on kuul number 1 jadas positsioonil 4.

Kolmas päring: kuna masin kuuli number 2 kunagi ei vaheta, jääb see oma algsele positsioonile.

Hindamine. Selles ülesandes on testid jagatud gruppidesse. Iga grupi eest saavad punkte ainult need lahendused, mis läbivad **kõik** sellesse gruppi kuuluvad testid. Gruppides kehtivad järgmised lisatingimused:

1. (0 punkti) Ülesande tekstis olevad näited.
2. (7 punkti) $N, M, Q \leq 100$; $T_i \leq 100$ iga $1 \leq i \leq Q$ korral.
3. (11 punkti) $N, M \leq 1\,000$; $T_i \leq 1\,000$ iga $1 \leq i \leq Q$ korral.
4. (10 punkti) $N = 2$.
5. (21 punkti) $N \leq 10^5$; $Q = 1$; $T_1 \leq 10^5$.
6. (37 punkti) $N \leq 10^5$.
7. (14 punkti) Lisapiirangud puuduvad.