

## 5. Munade värvimine (muna)

2 sek / 5 sek

60 punkti

Jänku värvib pühadeks mune. Alguses on tal ühes pikas reas  $N$  valget muna. Jänku hüppab erinevate munade juurde selles reas ning võib iga muna juures teha ühe kolmest operatsioonist:

- Värvida muna.
- Võtta muna rivist välja.
- Vaadata, mis värvi see muna praegu on.

Lisaks sellele tahab Jänku aeg-ajalt teada, kui pikk on sel hetkel pikim järjestikustest värvimata munadest koosnev lõik. Aita Jänkul see raske töö ära teha.

**Sisend.** Tekstifaili `munasis.txt` esimesel real on antud esialgne valgete munade arv  $N$  ( $1 \leq N \leq 10^9$ ) ja operatsioonide arv  $K$  ( $1 \leq K \leq 10^5$ ). Järgmisel  $K$  real on operatsioonide kirjeldused, mis võivad olla järgmised:

- **S**  $i$   $v$  (kus  $i > 0$  on täisarv ja  $v$  on väike ladina täht hulgast 'a'.. 'z') — värvida kohal  $i$  olev muna värviga  $v$  (esimese koha number on 1).
- **G**  $i$  (kus  $i > 0$  on täisarv) — väljastada kohal  $i$  oleva muna värv. Valge muna värvikoodina väljastada '.'.
- **D**  $i$  (kus  $i > 0$  on täisarv) — eemaldada reast kohal  $i$  olev muna. Kõik reas paremal olevad munad nihkuvad ühe koha võrra vasakule.
- **L** — väljastada hetkel pikima värvimata munadest koosneva lõigu pikkus (kui valgeid mune enam pole, väljastada muidugi 0).

**Väljund.** Tekstifaili `munaval.txt` väljastada niipalju ridu, kui palju **G** ja **L** käske oli sisendis. Igale reale väljastada vastava päringu tulemus — kas üks täht (käsu **G** puhul) või üks mittenegatiivne täisarv (käsu **L** puhul).

<b>Näide.</b>	<code>munasis.txt</code>	<code>munaval.txt</code>
	10 9	5
	S 5 a	c
	S 4 b	.
	S 5 c	8
	L	
	D 4	
	G 4	
	G 1	
	D 4	
	L	

Sisend	Munade rida	Väljund
Algseis	.....	
S 5 a	....a.....	
S 4 b	...ba.....	
S 5 c	...bc.....	
L	...bc.....	5
D 4	...c.....	
G 4	...c.....	c
G 1	...c.....	.
D 4	.....	
L	.....	8

**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:

- 15 punkti:  $N \leq 1000$ ,  $K \leq 1000$ .
- 15 punkti: Sisendis ei ole ühtegi D operatsiooni.
- 20 punkti: Sisendis ei ole ühtegi L operatsiooni.
- 10 punkti: Piirangud puuduvad.

Viimases kahes grupis võib eeldada et operatsioonid on jaotatud enam-vähem ühtlaselt üle kogu munade rea.