

4. Rikkis aadressisiin (siin)

1 sek / 3 sek

50 punkti

Juku arvuti mälu koosneb N pesast aadressidega $0 \dots N - 1$. Mingis mälupesas oleva väärtuse lugemiseks tuleb selle pesa aadress väljastada *aadressisiinile*. Aadressisiinil on 16 paralleelset juhet, üks aadressi iga biti jaoks. Näiteks aadressil 19 oleva väärtuse lugemiseks esitame arvu 19 kahendsüsteemis — $19 = 2^4 + 2^1 + 2^0 = (10011)_2$ — ja sellest näeme, et pingestada tuleb juhtmed 4, 1 ja 0. Aadressil 0 oleva väärtuse lugemiseks ei pea pingestama ühtki juhet.

Kahjuks on aga mõned aadressisiinil juhtmed katki ja neile rakendatud pinged mäluni ei jõua. Kui näiteks juhe 0 on katki, siis aadressil $7 = 2^2 + 2^1 + 2^0$ olevat väärtust lugeda ei saa, sest sealt lugemiseks oleks vaja pingestada juhe 0. Samas aadressil $6 = 2^2 + 2^1$ olev väärtus on endiselt kättesaadav.

Teades kõigi mälupesade sisu ja korras juhtmete nimekirja, leida kõigi kättesaadavate väärtuste summa.

Sisend. Tekstifaili *siinsis.txt* esimesel real on kaks täisarvu: mälupesade arv N ($1 \leq N \leq 2^{16}$) ja päringute arv Q ($1 \leq Q \leq 10^5$). Järgmisel N real on mälupesades olevad väärtused aadresside järjekorras, igatiüks eraldi real. Väärtused on täisarvud 0 kuni 10^9 . Viimasel Q real on päringud. Igal real on aadress X_i ($0 \leq X_i < 2^{16}$), mille saame, kui pingestame kõik korras juhtmed aadressisiinil.

Väljund. Tekstifaili *siinval.txt* väljastada täpselt Q rida, igale reale vastus ühele päringule: nende väärtuste summa, mis on võimalik mälust välja lugeda, kui aadressisiinil on korras parajasti aadressile X_i vastavad juhtmed.

Näide.	siinsis.txt	siinval.txt
	3 3	10
	10	18
	7	11
	1	
	0	
	15	
	2	

Päringus '0' on kõik juhtmed katki ja lugeda saab ainult mälupesas 0 olevat väärtust 10.

Päringus '15' on neli esimest juhet korras ja lugeda saab kõigi mälupesade sisu.

Viimases päringus saab lugeda ainult väärtusi 10 ka 1.

Hindamine.

Testides koguväärtusega 10 punkti kehtivad lisaks tingimused $N \leq 1024$ ja $Q \leq 1000$.

Testides koguväärtusega 10 punkti kehtib lisaks tingimus $N \leq 1024$.

Testides koguväärtusega 5 punkti on kõik X_i paaris.

Testides koguväärtusega 5 punkti on kõik X_i paaritud.