

1. Piim ja mesi (pmg)

1 sekund 20 punkti

Juku peab muinasjutumaal lehmi ja mesilasi. Mesilased kipuvad lehmi nõelama ja neid sellega õnnetuks tegema. Lehmad omakorda söövad ära kõik lilled, mida mesilased vajavad mee tootmiseks. Sellepärast tuleb lehmi ja mesilasi hoida eraldi aasadel. Igale aasale mahub piiratud hulk loomi. Nii lehmad kui mesilased ise on muinasjutumaal tasuta, seega paneb Juku neid igale aasale niipalju kui sinna mahub.

Iga lehm annab ühe ühiku piima ja iga mesilane ühe ühiku mett. Piim ja mesi omakorda teevad tarbijatele erineval määral rõõmu. Lisaks hindavad tarbijad kõrgemalt “haruldasi” kaup. Seetõttu teeb esimene ühik piima mingilt aasalt selle tarbijale M ühikut rõõmu, teine $M - D_M$ ühikut, kolmas $M - 2 \cdot D_M$ jne (siiski ei lähe saadud rõõmu hulk kunagi negatiivseks). Sarnane muster kehtib ka mee kohta.

Juku ülesanne on paigutada loomad aasadele nii, et kokku tekiks võimalikult palju rõõmu. Aita tal selleks parim plaan leida, sest arvutusi on paberi ja pliiatsiga tegemiseks liiga palju.

Sisend. Tekstifaili `pmgsis.txt` esimesel real on kaks täisarvu: aasa esimesest piimaühikust saadava rõõmu hulk M ($0 \leq M \leq 1000$) ja iga järgmise samalt aasalt pärit ühikuga kaasnev rõõmuhulga vähenemine D_M ($0 \leq D_M \leq M$). Teisel real on täisarvud H ja D_H ($0 \leq D_H \leq H \leq 1000$), mis annavad sama info mee kohta.

Faili kolmandal real on aasade arv N ($1 \leq N \leq 1000$). Järgmisel N real on igaiühel ühe aasa kirjeldus. Igale real on aasale mahtuvate lehmade arv C ($0 \leq C \leq 100$) ja mesilaste arv B ($0 \leq B \leq 100$).

Väljund. Tekstifaili `pmgval.txt` ainsale reale väljastada üks arv, maksimaalne võimalik piimast ja meest saadava rõõmu koguhulk.

Näide.	pmgsis.txt	pmgval.txt
	3 0	28
	5 0	
	3	
	4 2	
	3 2	
	2 1	

Parim plaan on panna esimesele aasale lehmad, teisele mesilased ja kolmandale lehmad, mis annab saadava rõõmu koguhulgaks $4 \cdot 3 + 2 \cdot 5 + 2 \cdot 3 = 28$.

Näide.	pmgsis.txt	pmgval.txt
	7 4	29
	5 2	
	3	
	2 2	
	1 3	
	3 1	

Esimesel aasal saaks piimast $7 + 3 = 10$ ja meest $5 + 3 = 8$ ühikut rõõmu. Teisel aasal saaks piimast 7 ja meest $5 + 3 + 1 = 9$ ühikut. Kolmandal aasal saaks piimast $7 + 3 + 0 = 10$ ja meest 5 ühikut. Seega on optimaalne plaan panna esimesele aasale lehmad, teisele mesilased ja kolmandale lehmad, mis annab saadava rõõmu koguhulgaks $10 + 9 + 10 = 29$.

Hindamine. Testides koguväärtusega 10 punkti kehtib lisaks tingimus $D_M = D_H = 0$.