

Toma Virtuve

1 s / 10 s

256 MB

Toma Virtuve ir ļoti populārs restorāns. Viens iemesls tā popularitātei ir tāds, ka katra ēdiena pagatavošanā piedalās vismaz K dažādi pavāri. Šodien ir jāpagatavo N dažādi ēdieni, kur i -tā ēdiena pagatavošanai ir nepieciešamas A_i stundas darba.

Ir M pavāri, kurus Toms var noalgot, lai pagatavotu visus ēdienus, bet j -tais pavārs strādās ne vairāk kā B_j stundas. Turklāt, pat ja viņš strādās mazāk, viņš tik un tā gribēs samaksu par visām B_j stundām. Pavārs var strādāt pie vairākiem ēdieniem dažādu laika daudzumu, bet katrs ēdiens būs kārtīgi pagatavots tikai tad, ja vismaz K pavāri piedalās tā pagatavošanā un kopējais laiks tā pagatavošanai ir tieši A_i . Kad pavārs piedalās ēdiena pagatavošanā, viņš vienmēr pie tā strādā kādu pozitīvu veselu skaitu stundu.

Tomam ir nepieciešama palīdzība optimālās pavāru apakškopas izvēlē tā, lai stundu skaits, par kurām pavāri saņem atalgojumu bez strādāšanas, ir mazākais iespējamais.

Ievaddati. Pirmā rinda satur veselus skaitļus N , M un K .

Otrā rinda satur N veselus skaitļus A_i , un trešā rinda satur M veselus skaitļus B_j .

Izvaddati. Vienīgajai rindai jāsatur stundu skaits, ko pavāri pavada nestrādājot, bet tāpat par to saņem atalgojumu, tad, kad Toms izvēlas optimālo pavāru apakškopu, ko noalgot. Ja nav veida, kā pagatavot visus N ēdienus pēc augstāk dotajiem noteikumiem, izvadiet «Impossible».

Piemērs.	Ievaddati	Izvaddati
	1 2 2	2
	5	
	3 4	

Šeit Tomam ir vajadzīgi divi pavāri, kas strādā pie ēdiena, tādēļ viņam ir jānoalgo abi, kas ir pieejami. Tad nav svarīgi, kā viņi sadala darbu, jo kopēji viņi pavada strādājot 5 stundas, bet saņem atalgojumu par $3+4 = 7$ stundām, un tādējādi saņem atalgojumu par 2 papildu stundām.

Piemērs.	Ievaddati	Izvaddati
	1 1 2	Impossible
	5	
	5	

Šeit Tomam ir nepieciešami divi pavāri, kas gatavos ēdienu, bet tikai viens ir pieejams.

Piemērs.	Ievaddati	Izvaddati
	3 3 3	Impossible
	3 3 2	
	3 3 3	

3. ēdienu nevar pagatavot trīs pavāri, jo katram būtu jāstrādā vismaz stundu, bet ēdiena pagatavošana aizņem tikai 2 stundas.

Vērtēšana. Testu grupas atbilst sekojošiem nosacījumiem:

1. (9 punkti) $1 \leq N, K \leq 300, 1 \leq M \leq 2, 1 \leq A_i, B_j \leq 300$.
2. (22 punkti) $1 \leq N, K \leq 300, 1 \leq M \leq 15, 1 \leq A_i, B_j \leq 300$.
3. (20 punkti) $1 \leq N, M, A_i, B_j \leq 300, K = 1$.
4. (21 punkts) $1 \leq N, M, K, A_i, B_j \leq 40$.
5. (28 punkti) $1 \leq N, M, K, A_i, B_j \leq 300$.