

### A. Bilag'on futbolda

Vaqt limiti 1 sekund

Xotira limiti 64 MB



Bilag'on o'z do'stlari bilan Futbol o'ynagani Futbol zaliga borishdi. Zalning balandligi  $H$  metr. Uzunligi esa cheksiz. Bilag'on har bir do'stining koptokni tepganida koptok qanday boshlang'ich tezlikka erishishini biladi. Endi u futbol o'ynashdan oldin har bir do'stining tepgan to'pi eng uzog'l bilan necha metr masofaga borib tushishini bilmog'chi. Buni uning o'zi ham hisoblay oladi, ammo hisob kitoblarga ko'proq vaqt ketadi, shuning uchun u sizga do'stlarining koptokni tepganidagi koptokning boshlang'ich tezligini bergan holda, koptokning maksimal borish masofasini aniqlab beradigan dastur tuzib berishingizni so'rayapti.

Kiruvchi ma'lumotlar:

Yagona qatorda 2 ta butun son. Zalning balandligi  $H$  va to'pga beriladigan boshlang'ich tezlik  $V$

( $1 \leq H, V \leq 10^9$ )

Chiquvchi ma'lumotlar:

To'pning maksimal borib tushadigan masofasini  $10^6$  aniqligida chiqaring.

Kiruvchi ma'lumotlar	Chiquvchi ma'lumotlar
15 40	126.46
20 20	40.82

Eslatma: To'p zalning tomiga urilganda mutloq elastik uriladi.

$g = 9.8 \text{ m/s}^2$

## B. Bilag'on va g'aroyib jonzod

Vaqt limiti 1 sekund

Xotira limiti 64 MB



Bilag'on bir kitobda o'z sayyorasida yashovchi bir jonzod haqida o'qigan. Uning qayerga yashashi va qanday nom bilan atalishi kitobda yozilmagan edi. Lekin uning ko'payishi va qancha umr ko'rishi haqida quyidagi ma'lumotlar berilgan ekan: U jonzod roppa-rosa  $X$  yil umr ko'radi. Yiliga har biri o'zidan bittaga ko'payadi. Eng qizig'i shundaki, bu jonzodning ko'payishiga sabab, o'sha yerda o'suvchi (Multiplier) o'simlik ekan. Yana bir qiziq tomoni, har bir tug'ilgan avlod IKKI yoshida ona maqomiga erishadi. Qiziq, dastlab u jonzod bir dona bo'lgan va Yoshi bir yosh va oradan  $N$  yil o'tgan bo'lsa, hozirda ularning soni nechtaga yetgan ekan ???

Bilag'on bu masalani ishlay oldi va u siz do'stlarini sinash maqsadida aynan shu masalani sizlarga berdi.

Kiruvchi ma'lumotlar:

Jonzodning yashash umri  $X$  ( $3 \leq X \leq 5$ ) butun musbat son, va oradan o'tgan yil  $N$  ( $1 \leq N \leq 100$ ) butun musbat son.

Chiquvchi ma'lumot:

Birinchi qatorda Bir yoshgacha bo'lganlari soni, ikkinchi qatorda bir va ikki yosh orasidagilari va uchinchi qatorda ularning jami soni

Kiruvchi	Chiquvchi
4 8	5 4 14
5 15	165 112 442

### C. Bilag'on va Bilmasvoy

Vaqt limiti 1 sekund

Xotira limiti 64 MB



Bilag'on haligacha Bilmasvoyni kitob o'qishga da'vad qilib keladi. Hargal Bilag'on Bilmasvoyga biror bir fanni o'rgatsa Bilmasvoy "O'zim bilaman" deb aytadi. Endi Bilag'on matematikani o'rgatmoqchi bo'lganida hech narsa o'rgatmasidan Bilmasvoy matematikani juda yaxshi bilaman deb aytdi. Unda buni isbotla deb Bilag'on unga quyidagi ketma-ketlik ni berdi va shu ketma-ketlikning  $n$  – hadini top dedi:

2, 7, 17, 32, 52, 77, 107 ...

Bilmasvoy buni uddasidan chiqa olmayapti, ammo u Bilag'onga men bilaman degan, shuning uchun  $u$   $n$  – hadni aniq aytishi kerak. Bilmasvoy buni sizning yordamingizsiz topa olmasligini tushunib yetdi va sizdan yordam so'rayapti. Endi Bilmasvoyga ushbu ketma - ketlikning  $n$  - hadini topishda yordam bering.

Kiruvchi ma'lumotlar:

Bitta va yagona qatorda ketma-ketlikning topilishi kerak bo'lgan indeksini nomeri  $N(1 \leq N \leq 10^9)$  beriladi.

Chiquvchi ma'lumot:

Ketma - ketlikning  $n$  – hadini chiqaring

Kiruvchi ma'lumot	Chiquvchi ma'lumot
1	2
4	32

#### D. Bilmasvoy va uning pirojniylari

Vaqt limiti 1 sekund

Xotira limiti 64 MB



Bugun Bilmasvoyni tug'ilgan kuni, o'rtoqlari qandolat magaziniga kirib  $n$  ta pirojniy sotib olishmoqchi, magazinda 2 xil pirojniy bor edi, birinchi turdagi pirojniyda  $a$  ta dona qoldi, 2-turdagi pirojniydan  $b$  ta qoldi. Bitta turdagi pirojniy bir xil hisoblanadi. Nechi xil usul bilan  $n$  ta pirojniy sotib olish mumkin? O'rtoqlarga necha xil usulda pirojniylar sotib olish mumkin bo'lgan dasturni tuzib bering.

Kiruvchi ma'lumotlar:

Birinchi qatorda sotib olish kerak bo'lgan  $n$  ta pirojniy sonni, 2- va 3-qatorda mos ravishda  $a$  va  $b$  sonlari beriladi. Hamma sonlar butun ( $a < 10^9$ ) ( $b < 10^9$ )

Chiquvchi ma'lumot:

Dastur bitta butun soni chiqarishi kerak necha xil usulda  $n$  ta pirojniy sotib olish mumkinligi.

Misol:

Kiruchi ma'lumot	Chiquvchi ma'lumot
5	4
3	
10	

### E. Bilag'on va RIM raqamlari

Vaqt limiti 1 sekund

Xotira limiti 64 MB



Bilag'on badiiy kitoblarni o`qishga juda qiziqadi. Ma`lumki ko`pgina badiiy kitoblarning boblari rim raqamlari bilan beriladi. Bilag'onning bu safargi o`qimoqchi bo`lgan badiiy asari hajmi jihatdan ancha katta bo`lib, boblari soni ham ko`pgina edi. Lekin uning boblari arab raqamlaridan tuzilgan sonlarda berilgan edi. Bilag'on esa, bu sonlar yoniga shu songa teng bo`lgan rim raqamlarini yozmoqchi bo`ldi, lekin sonlar ichida Bilag'on rim raqamiga o`tkaza olmaydiganlari ham bor edi. Bilag'onga siz shu muammoning yechimi bo`la oladigan dastur tuzib bering.

Kiruvchi ma`lumotlar:

N butun son ( $0 < N < 3000$ )

Chiquvchi ma`lumotlar:

N ning yonida shu N ga teng bo`lgan rim raqami

Kiruvchi	Chiquvchi
83	LXXXIII
1594	MDXCIV