

Vsota bratov

Sošolci so se hvalili, koliko bratov in sester ima kdo. Jure pa je hotel vedeti, koliko bratov in sester ima cel razred.

Naloga

Preko standardnega vhoda preberi, koliko je vseh učencev v razredu, nato sledi seznam, koliko ima posamezen učenec bratov in sester. Izpiši vsoto vseh.

Vhodni podatki

V prvi vrstici je naravno število N - število učencev v razredu. Sledi N vrstic, v vsaki po eno nenegativno celo število S - koliko bratov in sester ima učenec, ki ga vrstica opisuje.

Omejitve vhodnih podatkov

- $0 \leq N \leq 40$
- $0 \leq S \leq 20$

Izhodni podatki

Izpiši vsoto števil bratov in sester.

Primer

Vhod

3	Izhod
1	
0	4
3	

Igranje ŠRLP

Kot vsaka loterija tudi Športna loterija Republike Putkalandije prireja igre na srečo. Pri tem igralci iger na srečo skušajo pravilno napovedati rezultate nedeljskih tekem kokobrca (To je nekakšno kokošje brcanje neoluščenih orehov). Za izvedbo iger na srečo potrebujejo program, ki bo pregledoval listke športne napovedi. V super kokoligi je 26 klubov, ki se vsak teden pomerijo v parih, kar pomeni, da je vsak teden 13 tekem.

Naloga

Napiši program, ki na vhodu prejme izvid tekmovanja in elektronski odtis stavnih listkov. Ti vsebujejo 13-mestno kombinacijo z napovedjo. Napoved vsakega izida je pravilna, če se številki na stavnem listku in dobitni kombinaciji (oz. izvidu tekmovanja) na istem mestu med seboj ujemata. Pri napovedi na stavnem listku 1 pomeni zmago domačega moštva, 2 zmago gostujočega moštva, 0 pa neodločen izid. Program naj na izhodu zapiše vsebino stavnega listka in število pravilno napovedanih izvidov tekem.

Vhodni podatki

V prvi vrstici je zapisana dobitna kombinacija. V drugi vrstici je celo število N in v naslednjih N vrsticah so zapisane vsebine stavnih listkov z napovedmi igralcev igre. V vsaki vrstici je zapisana vsebina enega stavnega listka.

Omejitve vhodnih podatkov

- $1 \leq N \leq 104$

Izhodni podatki

Izpiši N vrstic in v vsaki najprej izpiši vsebino stavnega listka in mu (ločeno s presledkom) pripiši število pravilno napovedanih izvidov tekem. Vrsti red tako obdelanih stavnih listkov mora biti enak kot na vhodu. Če je na kakem stavnem listku pravih 12 ali več izvidov tekem, dodamo za številko še klicaj (!), da opozorimo na izjemno napoved.

Primer

Vhod

```
1021021021021
3
1022011022011
1111111111111
1021021021021
```

Izhod

```
1022011022011 9
1111111111111 5
1021021021021 13!
```

Sestavljalke piramid

Na internetu smo prebrali, da so v starem Egiptu kokoši gradile tiste velike piramide, kamor so potem pokopavali faraone. Bile so poklicne sestavljalke piramid, ki so hodile od gradbišča do gradbišča in zlagale kamnite kocke v piramide. Putka Gertruda je bila šefica največjega podjetja za zlaganje piramid. Njena ekipa kokoši je hodila vsak dan na drugo gradbišče. Investitor (verjetno je bil to faraon) ji je na gradbišču pripravil neko število kock in kokoši so iz njih sestavile tako veliko piramido, koliko je bilo na voljo kock. Če je kaj kock ostalo, ker jih niso mogli porabiti, so jih odnesli s seboj in jih dali na voljo naslednji dan na naslednjem gradbišču. Kocke, ki so jim ostale na koncu leta pa so podarile piščancem za igro v vrtcu.

Noben problem ni, če kokoši zlagajo piramido od vrha navzdol. V vrhnji vrstici je 1 kocka, v vrstici pod njo so 4, v vrstici pod njimi jih je 9. Tako bi lahko gradili piramido naprej. Vendar nam zdrava pamet pove, da kamnite kocke ne visijo v zraku in morajo kokoši graditi od spodaj tako, da najprej napravijo polno osnovno vrstico, nato nanjo položijo zapolnjeno naslednjo in tako vse do vrhnje vrstice, kjer je seveda le ena kocka. Taka gradnja brez informacijske podpore ni možna, ker je potrebno v naprej izračunati, kako veliko piramido lahko kokoši sestavijo iz danega števila kock, ker je od tega odvisna velikost osnovne vrstice kock.

Naloga

Napiši program, ki za vsak delovni dan v letu prebere, koliko kock je na voljo na posameznem gradbišču in izračuna, kako veliko (visoko) piramido lahko zgradijo kokoši na tej lokaciji in preostanek kock prenesejo na naslednje gradbišče. Ob koncu leta pa davčni upravi poročajo, kolikšne so bile višine (to je število vrstic) posamezne zgrajene piramide in na koncu še koliko kock so ob koncu leta donirali za igro piščancev v vrtcu.

Vhodni podatki

V prvi vrstici je število dni v davčnem letu N . V vsaki izmed N naslednjih vrstic, je v vsaki i -ti vrstici k_i - število kock na posameznem gradbišču.

Omejitve vhodnih podatkov

- $1 \leq N \leq 365$
- $0 \leq k_i \leq 1012$

Izhodni podatki

V prvih N vrsticah naj bodo zapisane višine piramide, ki so bile zgrajena na posameznem gradbišču. V zadnji vrstici pa je izpisano število doniranih kock za igro piščancev.

Primer

Vhod Izhod

3	3
18	1
0	2
7	5

Komentar

V predstavljenem primeru so kokoši prejele na prvem gradbišču 18, drugem 0 in tretjem 7 kock, iz katerih so zgradile najprej piramido višine 3, za katero so porabile $1+4+9=14$ kock. Preostanek so prenesle na drugo gradbišče, kjer so prejele 0 kock in so piramido gradile le iz 4 kock, ki so jih prinesle s seboj iz prvega gradbišča. Zgradile so piramido višine 1, za katero so porabile 1 kocko, preostanek 3 kocke pa prenesle na naslednje gradbišče. Na tretjem gradbišču so prejele 7 kock. Skupaj s preostankom 3 kock s prejšnjega gradbišča so jih imele na voljo 10. Zgradile so piramido veliko 2 za katero so porabile $1+4=5$ kock, preostanek 5 kock pa so donirale za igro piščancev.

Putke v naravi

Kokošja šola v Putka vasi ima za naslednji teden že dolgo napovedani projekt Putke v naravi. Slišati je nekaj posebnega, ampak v resnici je to čisto običajna šola v naravi, kjer so putke nekje drugje kot v domačem kokošnjaku. Tam bodo imele pouk, vendar morajo iti tudi malo ven, zato potrebujejo napotke, kakšno garderobo potrebujejo. Pridobile so nekaj vremenskih podatkov iz preteklih let in bi rade planirale, kako se morajo obleči za aktivnosti v naravi.

Naloga

Napiši program, ki prebere temperaturni niz podatkov in izračuna, katera izmerjena temperatura se najbolj pogosto pojavlja. Če je takih temperatur več, jih vse izpiši po naraščajočem vrstnem redu.

Vhodni podatki

V prvi vrstici je število razpoložljivih podatkov o temperaturi N . V vsaki izmed N naslednjih vrstic, je v vsaki i -ti vrstici po ena izmerjena vrednost temperature (t_i).

Omejitve vhodnih podatkov

- $1 \leq N \leq 103$
- $-20 \leq t_i \leq 40$

Izhodni podatki

V prvi vrstici izpiši kolikokrat največ se je pojavila kakšna vrednost izmerjene temperature. V naslednji eni ali več vrsticah izpiši katera oz. katere (če jih je več) so tiste temperature, ki so se največkrat pojavile v nizu podatkov. Te temperature morajo biti izpisane po naraščajočem vrstnem redu.

Primer

Vhod

7	
12	Izhod
13	2
14	13
14	14
15	
13	
11	

Komentar

Največkrat in sicer dva krat (prvi izpisani podatek) sta se pojavili vrednosti 13 in 14. V nadaljevanju izpišemo najprej manjšo in nato večjo vrednost.

Sistem A

V Putkastanu razsaja epidemija matodepresije. Zbolele putke postanejo depresivne že ob najmanjšem pogledu na številke, da o drugih matematičnih simbolih niti ne govorimo. Na kurji kliniki so sklenili, da bodo vse številke prešifrirali z velikimi črkami angleške abecede. (Veliki vrač namreč verjame, da ravno angleške črke blagodejno vplivajo na psiho obolelih putk.)

Naloga

Klinika torej potrebuje program, ki zna šifrirati številke tako, da jih zapiše z velikimi črkami angleške abecede od 'A' do 'Z' (skupno 26 možnih črk) po naslednjem pravilu: Prvih 26 števil (vključno s številko 0) nadomesti z eno črko; naslednjih $26 \cdot 26$ števil nadomesti z dvema črkama in tako dalje.

Torej namesto 0 pišemo 'A', namesto 1 pišemo 'B' itd. Namesto 25 pišemo 'Z', namesto 26 pišemo 'AA', namesto 27 pišemo 'AB', namesto 28 pišemo 'AC', itn.

Ko zmanjka kombinacij z dvema črkama, bomo naslednjo številko nadomestili s 'AAA', ki bodo sledile še druge številke, ki ji lahko zapišemo s tremi črkami do 'ZZZ'. Nato nadaljujemo z 'AAAA' in tako dalje. Ko nam zmanjka kombinacij s temi, dodajamo še nove in nove črke.

Program naj prebere številko, vrne pa naj s črkami zapisano število.

Vhodni podatki

V edini vrstici je celo število M , ki ga je potrebno prešifrirati.

Omejitve vhodnih podatkov

- $0 \leq M \leq 2 \cdot 10^9$

Izhodni podatki

Izpiše niz črk, ki ustreza šifri števila M po gornjih pravilih.

Primeri

Vhod	Izhod
0	A

Vhod	Izhod
1	B

Vhod	Izhod
26	AA

Vhod	Izhod
52	BA

Pikice putke Klotilde

Računovodje so zelo občutljive na pravilno obliko zapisovanja zneskov. Po svoje jih lahko razumemo, saj spoštovanje oblik zapisa zmanjša tveganje za napake. Putka Klotilda je še posebej občutljiva in če manjka samo pikica, postane vsa pikasta od jeze. Pravilno se zneske zapiše tako, da ima vsak znesek decimalno vejico. Za vejico sta natančno dve cifri, ki predstavljata stotine. Pred vejico pa so cifre zapisane v skupinah po tri. Skupine so med seboj ločene s piko. Eno ali dve cifri lahko vsebuje le vodilna oziroma prva skupina.

Mlade putke, včasih pišejo cele zneske brez vejice in stotinov ali pa ne pišejo pikic med skupinami ali pa jih pišejo na napačnih mestih. Pomagaj rešiti mlade putke pred sveto jezo putke Klotilde s programom, ki prebere pomanjkljivo zapisan znesek in odpravi pomanjkljivosti v zapisu.

Naloga

Napiši program, ki prebere in popravi izpis števila velikega do 2 milijardi tako, da vstavi decimalne pike na pravilna mesta in zagotovi izpis morebitno manjkajočih stotin.

Vhodni podatki

V edini vrstici vsebujejo pomanjkljivo zapisan znesek Z.

Omejitve vhodnih podatkov

- $0 \leq Z \leq 2 \cdot 10^9$
- $0 \leq \text{število vejic na vhodu} \leq 1$
- $0 \leq \text{število cifer za vejico} \leq 2$

Izhodni podatki

Izpiši znesek na urejen način po spodnjem zgledu

Primeri

Vhod	Izhod
1234567890	1.234.567.890,00

Vhod	Izhod
2.132..4,5	21.324,50

Komentar

Putke v svoji v svoji lenobi včasih ne pišejo decimalne vejice, ali števka za njo. Nikoli pa ne pišejo za decimalno vejico preveč števk tako, da na primer številka 123,456 na vhodu ni možna.