

1. Josip proučava rezultate jednog velikog natjecanja na kojem je sudjelovao i na kojem, na žalost, nije bio prvi. Na tom je natjecanju ukupno sudjelovalo N natjecatelja označenih brojevima od jedan do N . Josip je označen brojem J . Za svakog od N natjecatelja znamo koliko je osvojio bodova. Josip želi odrediti koliko je njih imalo strogo više bodova od njega.

Napiši program koji će ispisati traženi broj natjecatelja.

ULAZNI PODACI

- U prvom retku nalazi se prirodan broj N ($2 \leq N \leq 20$), ukupan broj natjecatelja iz teksta zadatka.
- U drugom retku nalazi se prirodan broj J ($1 \leq J \leq N$), Josipova oznaka iz teksta zadatka.
- U sljedećih N redaka nalazi se po jedan prirodan broj B_i ($1 \leq B_i \leq 100, i=1..N$), broj bodova i -tog natjecatelja.

IZLAZNI PODACI

- U jedini redak treba ispisati traženi broj iz teksta zadatka.

PRIMJERI TEST PODATAKA

ulaz	ulaz	ulaz
5	5	5
1	5	3
25	15	10
30	5	20
5	20	5
12	10	20
55	15	10
<hr/>		
izlaz	izlaz	izlaz
2	1	4

Opis prvog primjera: Od Josipa bolji su bili natjecatelji s oznakama 2 (30 bodova) i 5 (55 bodova).

2. Mirko i Slavko našli su drevni zapis koji se sastoji od N riječi parne duljine. Kako su uočili da se u zapisu spominju i njihova imena odlučili su pobliže analizirati te riječi.

Kažemo da se ime "mirko" pojavljuje u nekoj riječi ako iz te riječi možemo maknuti nula ili više slova s početka te nula ili više slova s kraja i da nam od riječi ostane samo "mirko". Isto vrijedi za ime "slavko". Npr. u riječi "amirkoslavkobb" pojavljuju se oba imena. S obzirom da su Mirko i Slavko praznovjerni oni vjeruju da će onaj od njih čije se ime pojavljuje u više riječi imati više sreće u životu. Napiši program koji će riješiti sljedeća dva podzadatka:

1. Odredi i ispiši ime onoga koji se pojavljuje u više riječi te u koliko riječi se pojavljuje.

2. Kako bi bili sigurni u istinitost zapisa, odlučili su originalne riječi zamijeniti kopijama. Kopija se dobije tako da originalnu riječ prvo podijelimo na dvije riječi iste duljine te na kraj druge riječi nastaviti prvu riječ, npr. riječ "abcdef" prvo postaje "abc" i "def" pa onda "defabc". Sada ih opet zanima čije se ime pojavljuje u više novostvorenih riječi te u koliko riječi se to ime pojavljuje. U originalnim i promijenjenim drevnim zapisima uvijek će jedan od njih biti spomenut u više riječi od drugog.

ULAZNI PODACI

- U prvom retku nalazi se prirodan broj N ($1 \leq N \leq 100$), broj iz teksta zadatka.
- U sljedećih N redaka nalazi se po jedna riječ parne duljine sastavljena od malih slova engleske abecede. Duljina svake riječi bit će manja ili jednaka 100 znakova.

IZLAZNI PODACI

- U prvi i drugi redak treba ispisati ime "mirko" ili "slavko" te broj riječi u kojima se pojavljuje njegovo ime odvojeno jednim razmakom. Pogledajte primjere test podataka za detalje.

PRIMJERI TEST PODATAKA

ulaz	ulaz
3	3
slavko	mirkomirkomirkomirko
slavko	rkoaslavkomi
koamir	slavko
<hr/>	
izlaz	izlaz
slavko 2	slavko 2
mirko 1	mirko 2

Opis prvog primjera: U originalnom zapisu "slavko" se pojavljuje u dvije riječi, a "mirko" u njih nula.

U promijenjenom zapisu nalaze se riječi: vkosla, vkosla i mirkoa dobivene na sljedeći način:

slavko → vkosla

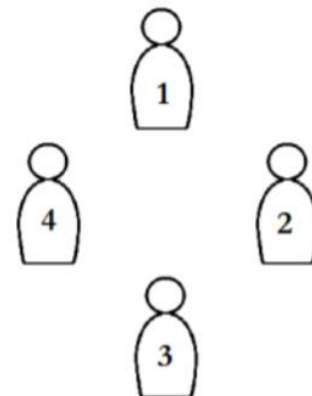
slavko → vkosla

koamir → mirkoa

Sada se "slavko" pojavljuje u nula riječi, a "mirko" u jednoj.

3. Svaku Novu godinu četvorica prijatelja iz Splita dočekaju igrajući popularni picigin na još popularnijim Bačvicama. Njih četvorica, označeni brojevima od jedan do četiri, uđu u more, stanu u krug kao na slici te se krenu dobacivati lopticom. Tokom igre se ne pomiču sa svog mjesta. Igrač kod kojeg je trenutno loptica može izvesti dodavanje loptice u jednom od tri smjera:

- smjer „1“: lopticu dodaje susjednom igraču u smjeru kazaljke na satu;
- smjer „-1“: lopticu dodaje susjednom igraču u smjeru suprotnom od kazaljke na satu;
- smjer „0“: lopticu dodaje igraču koji stoji nasuprot njega.



Ako je zadan slijed od N dodavanja te oznaka P prijatelja kod kojeg se nalazi loptica nakon tih dodavanja, odredi oznaku prijatelja kod kojeg je loptica bila na početku igre.

ULAZNI PODACI

- U prvom retku nalazi se prirodan broj N ($1 \leq N \leq 10$), ukupan broj dodavanja iz teksta zadatka.
- U sljedećih N redaka nalazi se oznaka smjera za i-to dodavanje, -1, 0 ili 1.
- U zadnjem retku nalazi se prirodan broj P ($1 \leq P \leq 4$), oznaka prijatelja iz teksta zadatka.

IZLAZNI PODACI

- U jedini redak treba ispisati traženu oznaku prijatelja iz teksta zadatka.

PRIMJERI TEST PODATAKA

ulaz	ulaz	ulaz
1	5	6
1	0	0
3	-1	-1
	-1	1
	0	0
	-1	1
	2	-1
		1
izlaz	izlaz	izlaz
2	1	1

Opis drugog primjera: Igru je započeo prijatelj s oznakom 1, a tijekom igre loptica je putovala ovim redom: 1-3-2-1-3-2.

4. Bombanje je igra o kojoj ne postoji zapis na internetu. Za tu igru trebamo generator slučajnih brojeva i kutiju u kojoj će uvijek biti dovoljno bombona.

Opišimo pravila igre. Igra traje N rundi. U svakoj rundi generator odabere znamenku Z_g , a igrač znamenku Z_i . Kažemo da je igrač pogodio znamenku ako je $Z_i = Z_g$. Ovisno o tome je li igrač pogodio znamenku ili nije, vrijede sljedeća pravila:

- prvi put kada igrač pogodi znamenku, iz kutije uzima X bombona. Drugi put kada pogodi uzme $X+1$, treći put $X+2$, tj. svaki sljedeći put po jedan bombon više;

- prvi put kada ne pogodi znamenku, igrač mora u kutiju vratiti jedan bombon, drugi put tri, treći put pet, a i -ti put mora vratiti $2 \cdot i - 1$ bombona. U slučaju da mora vratiti više nego što trenutno ima, vratit će sve što ima.

Napiši program koji će za zadane podatke odgovoriti na sljedeća dva pitanja:

1. U koliko je rundi igrač pogodio znamenku, tj. odabrao istu znamenku kao i generator?

2. Koliko je ukupno bombona igrač imao nakon igre?

ULAZNI PODACI

- U prvom retku nalazi se prirodan broj N ($1 \leq N \leq 50$), broj rundi iz teksta zadatka.
- U drugom retku nalazi se prirodan broj X ($1 \leq X \leq 10$), početni broj bombona iz teksta zadatka.
- Zatim slijedi N puta po dva broja jedan ispod drugog, broj Z_g ($1 \leq Z_g \leq 9$) i broj Z_i ($1 \leq Z_i \leq 9$), odabrane znamenke generatora i igrača u i -toj rundi.

IZLAZNI PODACI

- U prvi redak treba ispisati cijeli broj, odgovor na prvo pitanje iz zadatka.
- U drugi redak treba ispisati cijeli broj, odgovor na drugo pitanje iz teksta zadatka.

PRIMJERI TEST PODATAKA

ulaz	ulaz	ulaz
5	5	10
10	10	9
4	2	2
4	2	4
3	3	4
6	4	4
7	4	2
7	2	5
2	6	7
2	7	6
1	1	2
9	2	2
		3
		2
		5
		6
		2
		2
		2
		3
		5
		7
		7
izlaz	izlaz	izlaz
3	1	4
29	0	12

Opis prvog primjera: Igra je trajala 5 rundi. U tri runde igrač je odabrao isti broj kao i generator. Na kraju je imao 29 bombona. Tablicom prikazimo tijek igre.

Runda	Generator	Igrač	Bomboni uzmi/vrati	Koliko bombona ima igrač
1.	4	4	uzmi X, tj. 10	10
2.	3	6	vrati 1	9
3.	7	7	uzmi X+1, tj. 11	20
4.	2	2	uzmi X+2, tj. 12	32
5.	1	9	vrati 3	29

5. Kang i Konos, dok ne smišljaju planove za osvajanje Zemlje, igraju igru s igraćom kockicom. To je kockica kod koje je svaki broj od jedan do šest napisan na jednoj od njenih strana. Igra traje N rundi, a u svakoj rundi oba igrača po jednom bace kockicu. Tko će u prvoj rundi prvi bacati kockicu tj. imati prednost bacanja, određuje se prije početka igre, a tijekom rundi se može mijenjati. Opišimo pravila igre.

1. Prvo jednom bacimo kockicu da bi odredili prednost bacanja u prvoj rundi. Ako je na kockici pao paran broj, tada prednost bacanja dobiva Kang, a inače će je dobiti Konos.

2. U svakoj od N rundi igre svaki igrač po jednom baci kockicu pri čemu prvi baca onaj koji ima prednost bacanja.

- pobjednik runde je igrač koji je na kockici dobio strogo veći broj. Za pobjedu u rundi igrač dobije zbroj bodova palih na kockicama. Igrač s prednošću bacanja se u ovom slučaju ne mijenja;

- ako su oba igrača dobila isti broj, tada nema pobjednika niti tko dobiva bodove, a prednost bacanja se mijenja i prelazi na drugog igrača.

Na osnovi zadanih podataka, odgovori na sljedeća pitanja:

1. Tko je u prvoj rundi prvi bacao kockicu?
2. Koliko je rundi osvojio Kang, a koliko Konos?
3. Koliko je bodova na kraju igre imao Kang, a koliko Konos?

ULAZNI PODACI

- U prvom retku nalazi se prirodan broj P ($1 \leq P \leq 6$), broj na kockici iz bacanja za određivanje prednosti bacanja.
- U drugom retku nalazi se prirodan broj N ($1 \leq N \leq 20$), broj odigranih rundi iz teksta zadatka.
- U sljedećih N redaka nalaze po dva prirodna broja K1 ($1 \leq K1 \leq 6$), broj na kockici prvog bacanja i K2 ($1 \leq K2 \leq 6$), broj na kockici drugog bacanja u i-toj rundi.

IZLAZNI PODACI

- U prvi redak treba ispisati riječ „KANG“ ili „KONOS“, ovisno o tome tko je prvi dobio prednost bacanja.
- U drugi redak treba ispisati dva cijela broja odvojena razmakom, broj osvojenih rundi Kanga i Konosa.
- U treći redak treba ispisati dva cijela broja odvojena razmakom, broj dobivenih bodova Kanga i Konosa.

PRIMJERI TEST PODATAKA

<p>ulaz</p> <p>2 3 2 4 4 1 5 6</p>	<p>ulaz</p> <p>2 6 1 2 3 4 4 4 6 3 1 5 5 4</p>	<p>ulaz</p> <p>5 8 5 2 4 6 6 4 4 5 3 3 4 3 4 3 4 5</p>
<p>izlaz</p> <p>KANG 1 2 5 17</p>	<p>izlaz</p> <p>KANG 1 4 6 28</p>	<p>izlaz</p> <p>KONOS 4 3 33 26</p>

Opis prvog primjera: Paran broj 2 je prvu prednost bacanja donio Kangu. U prvoj rundi Kang je nakon bacanja kockice dobio 2, a Konos 4 te je zbog toga prvu rundu dobio Konos i 6 bodova. Drugu rundu je dobio Kang i 5 bodova, a treću Konos i dodatnih 11 bodova.

Opis drugog primjera: Nakon što je Kang dobio prednost bacanja pa izgubio prvu i drugu rundu, u trećoj je prednost bacanja prešla na Konosa. Konos je onda dobio četvrtu, izgubio petu te dobio šestu rundu.

6. Mirko je poslagaio N loptica u niz te ih označio po redu brojevima od 1 do N. Iznad loptice s oznakom 1 postavio je robotsku ruku čije je kretanje programirao jednostavnim programskim jezikom. Naredbe programskog jezika su:

- LIJEVO x - pomiče robotsku ruku x mjesta ($1 \leq x \leq 1000$) u nizu lijevo od trenutne pozicije. U slučaju da ruka dođe do početka niza prestat će se pomicati te će ostati iznad prve loptice u nizu.
- DESNO x - pomiče robotsku ruku x mjesta ($1 \leq x \leq 1000$) u nizu desno od trenutne pozicije. U slučaju da ruka dođe do kraja niza prestat će se pomicati te će ostati iznad posljedne loptice u nizu.
- ZAMJENA - ruka uzima lopticu iznad koje se trenutno nalazi te na tu poziciju spušta lopticu koju trenutno drži. Na početku pokretanja programa ruka drži lopticu s brojem 0.
- REPEAT x - oznaka za početak petlje. Iza naredbe REPEAT slijedi određeni broj naredbi koje se izvode x puta ($1 \leq x \leq 100$) sve do naredbe ENDREPEAT koja zatvara petlju. Mirkov program neće sadržavati ugniježdene petlje, tj. između naredbe REPEAT i ENDREPEAT neće se nalaziti druga naredba REPEAT. Mirkov program će biti ispravan, tj. ENDREPEAT naredba se neće nalaziti prije naredbe REPEAT i svaka naredba REPEAT će biti zatvorena svojom ENDREPEAT naredbom.
- ENDREPEAT - već ranije opisana naredba koja označava kraj popisa naredbi koje se izvode u petlji.

Mirko je isprogramirao robotsku ruku, pokrenuo program koji je napisao te ga sada zanima kako će izgledati niz loptica nakon završetka izvršenja programa. Pomozi Mirku tako što ćeš mu nakon što ti pokaže program robotske ruke reći završni poredak loptica.

ULAZNI PODACI

- U prvom retku nalazi se prirodan broj N ($3 \leq N \leq 1000$), broj loptica u nizu.
- U drugom retku nalazi se prirodan broj M ($3 \leq M \leq 100$), broj linija programa robotske ruke.
- U idućih M redaka nalaze se naredbe programa robotske ruke. Naredbe programa neće biti uvlačene te se neće pojavljivati nepotrebne praznine.

IZLAZNI PODACI

- U jednom retku treba ispisati redom brojeve s N loptica iz niza nakon završetka izvođenja programa

PRIMJERI TEST PODATAKA

<p>ulaz</p> <p>4 9 DESNO 2 ZAMJENA LIJEVO 2 ZAMJENA DESNO 2 ZAMJENA LIJEVO 1 LIJEVO 1 ZAMJENA</p> <hr/> <p>izlaz</p> <p>0 2 1 4</p>	<p>ulaz</p> <p>3 6 DESNO 5 REPEAT 2 LIJEVO 1 ZAMJENA ENDREPEAT ZAMJENA</p> <hr/> <p>izlaz</p> <p>1 0 3</p>	<p>ulaz</p> <p>5 12 LIJEVO 1 DESNO 2 REPEAT 2 DESNO 2 ZAMJENA LIJEVO 3 ZAMJENA ENDREPEAT LIJEVO 2 REPEAT 3 ZAMJENA ENDREPEAT</p> <hr/> <p>izlaz</p> <p>1 5 3 2 0</p>
---	--	--

Opis drugog primjera: Nakon naredbe "DESNO 5" robotska ruka se nalazi iznad treće loptice. Tijekom izvođenja petlje ruka se pomakne na drugu poziciju, zamijeni lopticu s brojem 2 koja se nalazi na

toj poziciji s lopticom s brojem 0 koju je držala od početka izvođenja programa; zatim izvrši tijelo petlje još jednom: pomakne se na poziciju jedan gdje zamijeni lopticu s brojem 1 koja se tamo nalazi s lopticom 2 koju drži. Nakon izvođenja petlje ruka izvršava završnu naredbu "ZAMJENA", tj. vraća lopticu s brojem 1, a uzima lopticu s brojem 2.

7. Zamislimo test iz omiljenog predmeta koji ima N zadataka, a svaki zadatak četiri podzadatka. Vrednovanje jednog zadatka, a time posredno i testa u cjelini definirano je na sljedeći način:

- ako su u zadatku točno riješena sva četiri podzadatka, tada će se za taj zadatak dobiti 10 bodova;
- za tri točno riješena podzadatka, dobit će se 6 bodova;
- za dva točna dobit će se 3 boda;
- a za jedan točan samo 1 bod.

Podzadatak je točno riješen ako je ponuđeno rješenje jednako službenom rješenju.

Ako za svaki od četiri podzadatka za svaki od N zadataka znamo službeno i ponuđeno rješenje odredi i ispiši odgovore na sljedeća tri pitanja:

1. Koliko je ukupno podzadataka točno riješeno?

2. Koliko se ukupno bodova dobilo nakon vrednovanja svih N zadataka?

3. Ako nakon vrednovanja testa imamo pravo promijeniti najviše K pogrešnih odgovora po svojoj volji, koliko se najviše bodova može imati nakon promjene pogrešnih odgovora.

ULAZNI PODACI

- U prvom retku nalazi se prirodan broj N ($1 \leq N \leq 100$), broj zadataka iz teksta zadatka.
- Zatim slijedi N puta po dva retka s po četiri prirodna broja. U prvom retku su SR1, SR2, SR3, SR4 ($1 \leq SR1, SR2, SR3, SR4 \leq 9$), službena rješenja prvog, drugog, trećeg i četvrtog podzadatka u i-tom zadatku. U drugom retku su PR1, PR2, PR3, PR4 ($1 \leq PR1, PR2, PR3, PR4 \leq 9$), ponuđena rješenja za prvi, drugi, treći i četvrti podzadatak u i-tom zadatku.
- U zadnjem retku nalazi se prirodan broj K ($1 \leq K \leq 4*N$), broj iz teksta zadatka.

IZLAZNI PODACI

- U prvi redak treba ispisati odgovor na prvo pitanje iz teksta zadatka.
- U drugi redak treba ispisati odgovor na drugo pitanje iz teksta zadatka.
- U treći redak treba ispisati odgovor na treće pitanje iz teksta zadatka.

PRIMJERI TEST PODATAKA

ulaz 1 2 4 5 1 3 4 2 1 1	ulaz 4 2 5 6 1 2 5 6 1 3 5 6 2 4 5 6 1 4 7 8 1 4 7 8 6 5 7 9 1 4 3 9 9 3	ulaz 5 5 6 2 1 5 6 2 1 2 3 6 9 5 3 6 8 2 1 6 8 2 1 6 5 7 3 5 6 7 6 8 6 1 5 9 9 3 4 8 1 5
izlaz 2 3 6	izlaz 10 20 31	izlaz 11 22 40

Opis drugog primjera:

Zadatak	Podzadatak	Službeno rješenje	Ponuđeno rješenje
1.	1.	2	2
	2.	5	5
	3.	6	6
	4.	1	1
2.	1.	3	4
	2.	5	5
	3.	6	6
	4.	2	1
3.	1.	4	4
	2.	7	7
	3.	8	8
	4.	1	6
4.	1.	5	4
	2.	7	3
	3.	9	9
	4.	1	9

Točan odgovor dan je na ukupno 10 podzadataka. Ukupno se dobilo 20 bodova jer su na prvom zadatku bila točna četiri podzadatka (10 bodova), na drugom dva točna (3 boda), na trećem tri točna (6 bodova) i na četvrtom jedan točan (1 bod). Najviše nam se isplati korigirati pogrešne odgovore na trećem pitanju (1 korekcija) i dobiti 10 umjesto 6 bodova te na drugom pitanju (2 korekcije) i dobiti 10 bodova umjesto 3 boda.