

Zadaci za vježbu

1. Napiši program koji upisuje bodove n plesnih natjecatelja. Ispiši zbroj svih bodova tako da odbaciš najbolji i najlošiji rezultat.

Ulaz:

n = 5

L = [10, 7, 4, 8, 3]

Izlaz:

19

2. Napišite program koji unosi listu od n brojeva te zadanu listu sortira od većeg prema manjem broju.

3. Napiši program koji upisuje rezultat n najboljih natjecatelja i ispiši koji rezultat je imao drugi najbolji natjecatelj te koji je poredu on bio.

Ulaz:

n = 5

L = [20, 24, 35, 17, 19]

Izlaz:

24

2

4. Napišite program koji unosi listu od n brojeva te iz zadane liste izbacuje sve negativne brojeve.

Ulaz:

n = 5

L = [2, -4, 0, 1, -3]

Izlaz:

L = [2, 0, 1]

5. Napišite program koji unosi listu od n brojeva te iz zadane liste izbacuje sve proste brojeve.

Ulaz:

n = 5

L = [2, 4, 9, 3, 7]

Izlaz:

L = [4, 9]

6. Napišite program koji za zadanu tablicu reda n (s n redaka i n stupaca) prirodnih brojeva ispisuje koliko je brojeva djeljivo s 3.

Ulaz:

n = 3

5 2 4

4 3 6

8 8 9

Izlaz:

3

7. Napišite program koji za zadanu tablicu reda n (s n redaka i n stupaca) prirodnih brojeva sve brojeve iznad glavne dijagonale zamijenjuje s x.

Ulaz:

n = 3

5 2 4

4 3 6

8 8 9

Izlaz:

5 x x

4 3 x

8 8 9

8. Napravite program kojim ćete omogućiti unošenje dva niza, a i b, svaki od po n elemenata ($n \leq 20$). Program treba od unesenih nizova formirati novi niz c, tako da bude $c[i] = a[i] + b[i]$, za svaki i u intervalu 0 do n-1.

Ulaz:

n = 4

a = [2, -4, 0, 1]

b = [1, 7, 2, 4]

Izlaz:

c = [3, 3, 2, 5]

9. Napravite program koji će od dva zadana niza formirati treći niz na slijedeći način: ako je zbroj i-tih elemenata danih nizova manji od 10, na i-to mjesto novonastalog niza dolazi i-ti element prvog niza, a ako nije onda na i-to mjesto novonastalog niza dolazi razlika i-tih elemenata danih nizova.

$$c[i] = \begin{cases} a[i], & \text{za } a[i] + b[i] < 10 \\ a[i] - b[i], & \text{inače} \end{cases}$$

Ulaz:

n = 4

a = [1, -4, 10, 1]

b = [8, 12, 2, 15]

Izlaz:

c = [1, -4, 8, -14]

10. Učitati dva niza A i B od po n članova. Formirati niz C od 2n članova na slijedeći način:

- prvi član niza C je prvi član niza B
- drugi član niza C je prvi član niza A
- treći član niza C je drugi član niza B
- četvrti član niza C je drugi član niza A itd.

11. Gladan vuk došao je u obor u kojem se nalaze kozlići, međutim, iznenadio se kad je vidio da je u oboru samo šest kozlića. Iz priča zna da bi ih trebalo biti sedam. Kako svaki kozlić oko vrata ima zvono na kojem piše broj, a vuk je čuo da bi to trebali biti brojevi od 1 do 7, vuk te moli za pomoć. On je na papirić zapisao brojeve koji pišu na zvonima svakog kozlića i moli te da mu na osnovi tih podataka odrediš broj koji piše na zvonu kozlića koji nedostaje. Napiši program koji će unositi šest prirodnih brojeva od 1 do 7 i ispisivati koji broj nedostaje.

Unos	Ispis
2	6
5	
3	
1	
7	
4	

12. Diktati su u nastavi stranih jezika vrlo česti. Kako bi osuvremenila nastavu latinskog jezika, nastavnica je odlučila modernizirati pisanje diktata tako da se oni ispravljaju putem posebnog programa u koji učenici upisuju riječi. Program radi tako da učenici u okvir za tekst unesu sve riječi koje im nastavnica kaže. Osim toga, nastavnica je u program upisala i točno napisane riječi. Program treba za svakog učenika odrediti koliko je riječi pogrešno napisano.

Pomogni nastavnici i napiši program koji će unositi:

- popis ispravno napisanih riječi
- popis riječi koje je učenik upisao

Program treba ispisivati koliko je riječi učenik pogrešno napisao. Napomena: Redoslijed riječi koje učenik unosi, ne treba nužno odgovarati redoslijedu riječi kojim ih nastavnica izgovara, zadatak riješite bez obzira na velika i mala slova.

Unos	Ispis
VERITAS, FORTUNA, NOSTRA, ALEA ALEJA, NOSTRA, FORTUNA, VERITTAS	2

13. Na natjecanju iz informatike bilo je N natjecatelja, a svaki natjecatelj rješavao je četiri zadatka. Natjecatelji su bili iz prvog, drugog, trećeg i četvrtog razreda srednje škole. Napiši program koji će učitati podatke za svakog od natjecatelja. Podatci se sastoje od razreda natjecatelja (broj 1, 2, 3 ili 4), imena natjecatelja i nakon svakog imena četiri cijela broja koji predstavljaju bodove tog natjecatelja po zadacima. Svi podatci u retku međusobno su odvojeni zarezima. Ukupni broj bodova koje je pojedini natjecatelj osvojio, jednak je zbroju bodova pojedinih zadataka.

Program treba ispisati natjecatelje grupirane po razredima i njihov ukupan broj bodova. Pretpostavimo da su sva imena natjecatelja međusobno različita. Ako više natjecatelja ima isti broj bodova, njihov je redoslijed ispisa proizvoljan. Ako u nekom razredu nema natjecatelja, nije potrebno ispisivati taj razred.

ulaz1	izlaz1
5 2, Mia, 18, 11, 5, 5 2, Pero, 20, 10, 0, 5 3, Jan, 11, 10, 4, 0 2, Ana, 14, 11, 0, 0 3, Ela, 20, 20, 11, 0	2. razred: Mia 39 Pero 35 Ana 25 3. razred: Ela 51 Jan 25

14. U tekstualnoj datoteci ulaz.txt zapisani su podatci o prosječnim mjesečnim temperaturama za n gradova. U svakom se retku nalazi ime grada, a zatim dvanaest prirodnih brojeva koji predstavljaju prosječnu temperaturu za određeni mjesec. Napiši program koji će unositi na sličan način podatke te zatim ispisati:

a) u odgovarajući redak naziv grada te njegovu prosječnu godišnju temperaturu

ulaz.txt	izlaz.txt
Osijek -1 2 6 12 15 19 22 21 16 13 6 2	Osijek 11.08
Zagreb 1 4 7 13 16 20 22 22 17 14 8 3	Zagreb 12.25
Split 6 9 10 15 17 23 27 26 22 19 13 11	Split 16.50
Rijeka 5 6 8 13 16 21 24 24 20 16 11 8	Rijeka 14.33

b) u odgovarajući redak ispisati naziv grada te nazive mjeseci (jednog ili više) s najvećom temperaturom u godini za taj grad.

ulaz.txt	izlaz.txt
Osijek -1 2 6 12 15 19 22 21 16 13 6 2	Osijek Srpanj
Zagreb 1 4 7 13 16 20 22 22 17 14 8 3	Zagreb Srpanj Kolovoz
Split 6 9 10 15 17 23 27 26 22 19 13 11	Split Srpanj
Rijeka 5 6 8 13 16 21 24 24 20 16 11 8	Rijeka Srpanj Kolovoz