

Uvod u programiranje 2021/2022

Drugi kolokvijum

19.5.2022.

Na **Desktop**-u u direktorijumu **Rad** kreirati direktorijum **ImePrezime_BrIndeksa** i unutar njega sačuvati programe koji sadrže rešenja datih zadataka. Rešenje 1. zadatka **mora** da se nalazi u fajlu **Zadatak1.py**, rešenje 2. zadatka **mora** da se nalazi u fajlu **Zadatak2.py**, rešenje 3. zadatka **mora** da se nalazi u fajlu **Zadatak3.py**. Od tri ponuđena zadatka birate **dva** koja ćete raditi.

1. Element liste je *savršeno paran* ako je paran i nalazi se na parnoj poziciji u listi (brojanje pozicija kreće od 0).

Na ulazu je dat broj elemenata liste, n . U svakoj sledećoj liniji ulaza nalazi se po jedan prirodan broj. Uneti brojevi predstavljaju elemente liste L , redom.

Izbaciti iz liste L **prvi** savršeno paran broj (ako postoji), a zatim dobijenu listu pomeriti za onoliko mesta ulevo koliko je u listi L bilo savršeno parnih elemenata **pre** izbacivanja prvog od njih. (Obratite pažnju na dužinu liste posle izbacivanja (u slučaju kada postoji savršeno paran broj).)

Primeri:

Ulaz	Izlaz
5 1 2 8 4 6	[4, 6, 1, 2]
Ulaz	Izlaz
7 1 2 3 4 5 6 7	[1, 2, 3, 4, 5, 6, 7]

Objašnjenje primera: U prvom primeru savršeno parni brojevi su 8 i 6, jer su parni i nalaze se na parnim pozicijama 2 i 4, redom. Prvi savršeno paran broj je 8. Posle njegovog izbacivanja listu pomeramo za 2 mesta ulevo, jer je pre izbacivanja bilo toliko savršeno parnih elemenata. U drugom primeru nema savršeno parnih elemenata, pa se lista pomera za 0 mesta ulevo, odnosno ostaje nepromenjena.

2. Napisati program koji za uneti ceo broj n učitava matricu celih četvorocifrenih brojeva, dimenzije $n \times n$ i formira i štampa niz od onih elemenata matrice koji se ne nalaze na dijagonalama, a imaju osobinu da su "zbirno simetrični" (broj je "zbirno simetričan" ako je zbir prve i poslednje cifre isti kao zbir dve središnje cifre, npr. broj 1223 je "zbirno simetričan, jer je $1+3=2+2$).

Primer:

Ulaz	Izlaz
3 1111 2321 5667 2356 7117 3232 8191 5342 9568	[2356, 3232, 5342]

3. Na *Pesmi Evrovizije* 2022. godine u Torinu učestvovalo je 40 država. Pre takmičenja bile su poznate šanse da određene države pobede.

Na ulazu je dat broj država za koje su poznate šanse za pobedu, n . U sledećih n linija ulaza nalazi se n stringova. Svaki string sadrži sledeće podatke:

- naziv države,
- naziv izvođača,
- naziv pesme,
- jezik izvođenja pesme i
- šansu za pobedu u procentima.

Ovih pet podataka odvojeno je po jednom prazninom. Nijedan od podataka ne sadrži praznine. Ne postoje dve države sa istom šansom za pobedu.

- a) Formirati i ispisati rečnik čiji su ključevi države, a vrednosti torke preostalih podataka (primer za jedan element rečnika: 'Srbija': ('Konstrakta', 'InCorporeSano', 'srpski', '87%')).

Ispisati nazive izvođača i pesme koja bi, prema datim podacima pobedila (ona koja ima najveću šansu za pobedu prema datim predviđanjima publike) u formatu

NazivIzvođača – NazivPesme,

a zatim ispisati *DA* ako je pesma izvedena na maternjem jeziku, *NE* u suprotnom.

Smatrati da je pesma izvedena na maternjem jeziku ako su prva dva slova naziva jezika pesme ista kao prva dva slova naziva države.

- b) Za svaki od jezika koji se nalazi u datim podacima u posebnoj liniji ispisati koliko pesama je izvedeno na tom jeziku, u formatu *jezik broj*.
- c) Formirati i ispisati skup svih jezika koji se nalaze u datim podacima.

Elementi rečnika i skupa mogu biti proizvoljno raspoređeni. Redosled ispisa jezika sa brojem pesama na tom jeziku je proizvoljan.

Primer:

Ulaz
<pre>7 Bugarska IntelligentMusicProject Intention engleski 45% Estonija Stefan Hope engleski 38% Hrvatska MiaDimsic GuiltyPleasure engleski 40% Slovenija LastPizzaSlice Disko slovenacki 15% Srbija Konstrakta InCorporeSano srpski 87% Svedska KornelijaJakobs HoldMeCloser engleski 65% Ukrajina KalushOrchestra Stefania ukrajinski 90%</pre>
Izlaz
<pre>{'Svedska': ('KornelijaJakobs', 'HoldMeCloser', 'engleski', '65%'), 'Srbija': ('Konstrakta', 'InCorporeSano', 'srpski', '87%'), 'Slovenija': ('LastPizzaSlice', 'Disko', 'slovenacki', '15%'), 'Bugarska': ('IntelligentMusicProject', 'Intention', 'engleski', '45%'), 'Estonija': ('Stefan', 'Hope', 'engleski', '38%'), 'Ukrajina': ('KalushOrchestra', 'Stefania', 'ukrajinski', '90%'), 'Hrvatska': ('MiaDimsic', 'GuiltyPleasure', 'engleski', '40%')} KalushOrchestra - Stefania DA srpski 1 slovenacki 1 engleski 4 ukrajinski 1 {'srpski', 'ukrajinski', 'slovenacki', 'engleski'}</pre>

Broj poena: 1. zadatak – 14 poena, 2. zadatak – 10 poena, 3. zadatak – 19 poena