

PRAKTIKUM IZ PROGRAMIRANJA 1

- domaći zadatak broj 2 -

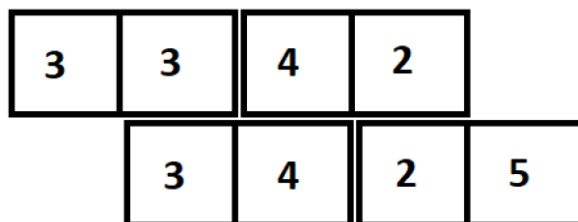
Sastaviti program na programskom jeziku Python, kojim se vrši određena vrsta obrade nad listom celih brojeva. Glavni program treba da:

- učitava sve potrebne podatke (dužinu liste/listi, elemente liste/listi, itd.);
- izvrši zahtevanu obradu;
- ispisuje sve dobijene rezultate;

Zavisno od rednog broja problema, svaki student treba da sastavi **jedan** od programa koji su dati u prilogu ovog dokumenta. Programi se bave obradom podataka o jednoj partiji igre domina (<https://sr.m.wikipedia.org/sr-ec/%D0%94%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%B5>).

Domine za igranje su male pravougaone pločice podeljene na dva jednaka polja, koja mogu biti oba prazna ili označena sa jednom do šest tačkica. U proširenim verzijama igre broj tačkica na jednoj pločici može biti i veći.

Podaci o jednoj partiji se zadaju u okviru liste. Svaka domina je predstavljena pomoću dva uzastopna celobrojna elementa liste, tako da se na pozicijama $2*i$ i $2*i+1$ u listi nalaze brojevi koji su prikazani na domini i , a pozicije $2*i+1$ i $2*(i+1)$ predstavljaju polja domina i i $i+1$ koja se dodiruju. U nastavku je prikazan izgled partije sa četiri domine zadržat listom $[3, 3, 3, 4, 4, 2, 2, 5]$:



Radi boljeg testiranja programa, odabrati nekoliko dodatnih skupova podataka sa kojima će program biti testiran. Svaki primer treba da sadrži ulazne podatke i očekivani izlaz za te podatke.

Napomene:

- Rok za predaju drugog domaćeg zadatka je **ponedeljak, 28.11.2022.** putem kursa predmeta na **Moodle** platformi za elektronsko učenje. Tačan termin za predaju će biti naknadno definisan za sve studente. Termin će biti ograničenog vremenskog trajanja.
- Domaći zadaci će biti testirani i ocenjivani korišćenjem javnih i tajnih testova.
- Studentima će nekoliko dana pre roka za predaju biti dostupno okruženje za testiranje rešenja domaćeg zadatka na Moodle platformi za elektronsko učenje korišćenjem javnih testova.
- Prilikom predaje domaćeg zadatka studenti će rešavati i kratak test znanja u vezi sa rešenjem domaćeg zadatka i relevantnim gradivom iz oblasti programiranja na programskom jeziku Python koje obuhvata temu domaćeg zadatka.
- Domaći zadaci se rešavaju **samostalno**. Predmetni nastavnici zadržavaju pravo da nakon predaje domaćih zadataka izvrše proveru sličnosti i preduzmu odgovarajuće disciplinske mere.
- Svi drugi detalji oko predaje, ocenjivanja i odbrane domaćeg zadatka će biti blagovremeno objavljeni.
- Formula za redni broj problema i koji treba rešavati je sledeća (R – redni broj indeksa, G – poslednje dve cifre godine upisa):

$$i = (R + G) \bmod 4$$

8. Kao rešenje domaćeg zadatka potrebno je predati sadržaj sledeće datoteke:

- `dz2.py`, koja sadrži izvorni tekst programa na programskom jeziku Python;

21.11.2022. godine

sa predmeta

0. Napisati program koji proverava da li je zadata partija domina ispravna. Partija je ispravna ukoliko se sva polja domina koja se dodiruju sadrže iste brojeve.

Program treba da:

- 1) Učita listu celih brojeva.
- 2) Proveri da li sva polja koja se dodiruju sadrže iste brojeve.
- 3) U slučaju da polja sadrže iste brojeve ispiše `ISPRAVNA PARTIJA`
- 4) U slučaju da polja ne sadrže iste brojeve ispiše `NEISPRAVNA PARTIJA` i sve parove domina koji nisu lepo upareni. Svaki par domina ispisati u zasebnom redu.

Primeri

ULAZ	IZLAZ
3 3 3 4 4 2 2 5	ISPRAVNA PARTIJA
3 3 4 2 4 2 2 5	NEISPRAVNA PARTIJA 3 3 - 4 2 4 2 - 4 2
3 3 4 2 2 4 2 5	NEISPRAVNA PARTIJA 3 3 - 4 2 2 4 - 2 5

1. Napisati program koji u zadatoj partiji domina ispisuje sve one domine koje sadrže zadati broj u okviru jednog od svojih polja.

Program treba da:

- 1) Učita listu brojeva.
- 2) Učita zadati broj.
- 3) Ispiše sve domine koje sadrže zadati broj, svaku u zasebnom redu.
- 4) Ukoliko ni jedna domina ne sadrži zadati broj, ispisati vrednost `-1`.

Primeri

ULAZ	IZLAZ
3 3 3 4 4 2 2 5 3	3 3 3 4
3 3 3 4 4 2 2 5 1	-1
3 3 3 4 4 2 2 5 5 3 3 1 3	3 3 3 4 5 3 3 1

2. Napisati program koji u zadatoj partiji domina pronalazi sve domine koje imaju najveći zbir svojih polja od svih zadatih domina.

Program treba da:

- 1) Učita listu brojeva.
- 2) Pronađe i ispiše najveći zbir polja pojedinačnih domina.
- 3) Ispiše sve domine koje imaju najveći zbir, svaku u zasebnom redu.

Primeri

ULAZ	IZLAZ
3 3 3 4 4 2 2 5	7 3 4 2 5
3 3 4 2 5 1 0 6	6 3 3 4 2 5 1 0 6
2 5 5 5 5 4 4 3	10 5 5

3. Napisati program koji u zadatoj partiji domina računa apsolutnu vrednost razlike zbira vrednosti svih domina koje je odigrao prvi igrač i zbira vrednosti svih domina koje je odigrao drugi igrač, a zatim ispisuje sve domine koje je odigrao igrač koji ima veći zbir. Pretpostaviti da su igrači odigrali isti broj poteza i da se su domine postavljane redom, sa leva na desno.

Program treba da:

- 1) Učita listu brojeva.
- 2) Pronađe i ispiše traženu razliku.
- 3) Ispiše sve domine koje je odigrao igrač koji ima veći zbir, svaku u zasebnom redu.

Primeri

ULAZ	IZLAZ
3 3 3 4 4 2 2 5	2 3 4 2 5
8 5 5 2 2 7 7 9 9 3 3 4	4 8 5 2 7 9 3
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	12 3 4 7 8 11 12