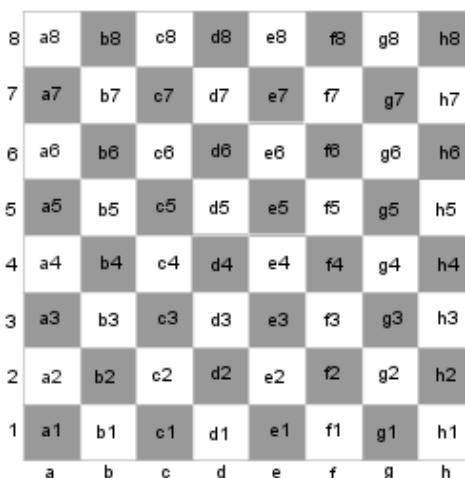


Ime i prezime	Broj indeksa

**Obavezani deo A (15 poena – obavezno 10 poena):**

1. (2 poena)
  - a. Na koji od sledećih načina se ispisuju elementi liste  $L=[1, 2, 33, 28]$ :
    - a) `for broj in lista:  
 print(broj)`
    - b) `for broj in lista:  
 print(lista[broj])`
    - c) `for broj in range(lista):  
 print(lista[broj])`
  - b. Iz liste celih brojeva izdvajiti elemente deljive sa 3.
2. (1 poena) U jednom redu standardnog ulaza zadaju se broevi razdvojeni blankom karakterom. Navesti funkciju ili funkcije kojima se broevi sa ulaza smeštaju u listu realnih brojeva.  
 $1\ 2\ 3.3\ 5.6 \rightarrow [1, 2, 3.3, 5.6]$
3. (2 poena) Napisati program koji sabira i množi razlomke. Sa standardnog ulaza se unose dva razlomka, svaki u posebnom redu. Svaki razlomak je zapisan tako što je su zapisani njegov brojilac i imenilac, razdvojeni karakterom /. Na standardni izlaz ispisati u prvom redu zbir, a u drugom proizvod razlomaka. Razlomci se ispisuju u istom formatu u kom su učitani, maksimalno skraćeni (brojilac i imenilac su uzajamno prosti).
4. (2 poena) Petar je tokom polugodišta radio 4 kontrolna zadatka i dobijao je redom ocene 3, 5, 4, 2. Juče je radio poslednji kontrolni zadatak i zanima ga koja će mu biti zaključna ocena ako dobije 1, 2, 3, 4 ili 5. Napiši program koji to određuje.
5. (4 poena) Napisati rekurzivnu funkciju koja u listi celih brojeva određuje zbir elemenata na parnim pozicijama.
6. (4 poena) Na ekranu ispisati polja šahovske table kao što su prikazana na slici:



**Izborni deo B (15 poena):**

Jedan od čestih probema u kompjuterskoj grafici je crtanje tačaka i geometrijskih figura. Napisati program za manipulaciju tačkama i trouglovima na sledeći način:

- a. (2 poena) Svaka tačka je opisana jedinstvenim celim brojem (ID-om) i koordinatama X i Y. Svaki trougao je opisan jedinstvenim celim brojem (ID-om) i ID-ovima tačaka koje predstavljaju njegova temena. Više trouglova može imati zajednička temena. Napisati program koji učitava prvo podatke o tačkama (ukupan broj tačaka, a zatim ID, X i Y za svaku tačku). Nakon učitavanja tačaka, učitavaju se trouglovi (ukupan broj trouglova, a zatim za svaki trougao ID trougla i ID-ovi njegovih temena)
- b. (3 poena) Napisati funkciju koja sortira tačke po X koordinati, a ukoliko dve tačke imaju istu X koordinatu onda ih sortira po Y koordinati.
- c. (2 poena) Napisati funkciju koja za dati ID tačke, određuje njen indeks u listi.
- d. (3 poena) Napisati funkciju koja za svaki trougao štampa coordinate njegovih temena. Podaci o trouglovima se stampaju u vidu tabele sa zaglavljem, tako da se prvo štampa ID trougla, a zatim X i Y koordinate prvog, drugog i trećeg temena, redom.
- e. (3 poena) Napisati funkciju koja određuje da li neka dva trougla imaju teme sa istim ID-om.
- f. (2 poena) U glavnom delu programa uraditi deo pod a. a zatim koristeći funkciju odštampati sortirane tačke. Na kraju odštampati podatke o trouglovima u tabelarnom obliku i informaciju o tome da li postoje dva trougla koja imaju teme sa istim ID-om.