

## Lekcija 2 – Kvadratna jednačina

Potrebno je napraviti program koji pomaže učenicima da nauče rješavati zadatke iz matematike sa kvadratnom jednačinom.

Kvadratna jednačina (polinom drugog stepena) je jednačina oblika:

$$ax^2 + bx + c = 0, a \neq 0$$

(za  $a=0$  u pitanju bi bila linearna jednačina). Jednačina u opštem slučaju ima dva korijena (dva rješenja) koja označavamo sa  $x_1$  i  $x_2$ . U ovom zadatku  $x_1$  će biti *manje* rješenje, a  $x_2$  *veće rješenje* kvadratne jednačine.

Napisati program koji omogućuje unos koeficijenata  $a$ ,  $b$  i  $c$ . Ako su rješenja imaginarni brojevi, treba ispisati odgovarajuću poruku i prekinuti program:

```
Unesite koeficijente a, b i c: 1 1 1
Rjesenja su imaginarni brojevi.
```

Ako su koeficijenti realni brojevi, postoje dva rješenja (koja mogu biti jednaka ali to za ovaj zadatak nije bitno).

Korisnik najprije treba da unese rješenje  $x_1$ . Ako se vrijednost koju je korisnik unio razlikuje od tačnog rješenja za manje od  $\epsilon=0.001$ , program ispisuje poruku "Tacno" i prelazi se na unos rješenja  $x_2$ . U suprotnom, ako je rješenje manje od tačnog ispisuje se poruka "Manje", a ako je veće ispisuje se "Vece". Ako je razlika između unesenog i tačnog rješenja manja od 0.1 ispisuje se "Priblizno manje" odnosno "Priblizno vece". U svakom od ovih slučajeva traži se da korisnik ponovo unese rješenje  $x_1$ .

Isti princip koristi se za rješenje  $x_2$  te se unos ponavlja dok korisnik ne unese tačno rješenje. Primjer ulaza i izlaza:

```
Unesite koeficijente a, b i c: 1 2 1
Unesite rjesenje x1: 1
Vece
Unesite rjesenje x1: -2
Manje
Unesite rjesenje x1: -0.95
Priblizno vece
Unesite rjesenje x1: -1
Tacno
Unesite rjesenje x2: 0
Vece
Unesite rjesenje x2: -0.9999
Tacno
```

**Napomena:** Koristiti vrijednost  $\epsilon=0.001$  i tip double.