

Auditorne vježbe 2.

- 2.1 Napisati program koji traži da se unese broj atoma vodonika (H)- h , broj atoma kiseonika (O)- o , broj atoma sumpora (S)- s , a zatim ispisuje koliko se molekula sumporne kiseline (H_2SO_4) može dobiti.
- 2.2 Napišite program koji traži da sa tastature unesemo podatke o dva vremenska trenutka, u satima, minutama i sekundama, a koji računa i ispisuje vrijeme koje je proteklo između ta dva vremenska trenutka, također u satima, minutama i sekundama. Pretpostaviti da je drugi vremenski trenutak uvijek nakon prvog. Na primjer, dijalog nakon pokretanja programa može da izgleda poput sljedećeg:

```
Unesi prvo vrijeme (h min s): 14 15 7
Unesi drugo vrijeme (h min s): 16 9 34
Između ova dva trenutka proteklo je 1h 54min 27s.
```

- 2.3 Napisati program koji traži da se sa tastature unese realan broj, zatim ispisuje na ekran da li je taj broj negativan, nula ili pozitivan.
- 2.4 Funkcija f definisana je po segmentima sa:

$$f(x) = \begin{cases} 0 & x \leq 0 \\ x^2 & 0 < x \leq 3 \\ 1 & 3 < x \leq 5 \\ x^2 - 6x + 9 & x > 5 \end{cases}$$

Napisati program koji će za datu vrijednost promjenljive x izračunati $f(x)$. Program testirati za sljedeće primjere: $f(-3) = 0$, $f(2) = 4$, $f(3) = 9$, $f(5) = 1$, $f(6) = 9$.

- 2.5 Napišite program koji traži da se unesu koeficijenti a , b i c kvadratne jednačine $ax^2 + bx + c = 0$ a koji zatim računa i ispisuje njena rješenja. Program napraviti tako da se pri svakom unosu koeficijenta uvijek čitaju "svježi" podaci, bez obzira što je pri unosu prvog koeficijenta korisnik eventualno odmah unio tri podatka (uputa: koristite "cin.ignore"). Predvidite i mogućnost postojanja kompleksnih rješenja, koje ćete ispisivati kao uređene parove realni brojeva. Program treba da predvidi i sve specijalne slučajeve (za $a = 0$, jednačina se svodi na linearnu, tako da imamo samo jedno rješenje, ukoliko je ujedno $b \neq 0$; za $a = b = 0$ i $c \neq 0$ nema rješenja, dok je za $a = b = c = 0$ jednačina identički zadovoljena za svaku vrijednost x).
- 2.6 Napišite program koji traži da se sa tastature unesu tri realna broja, a koji zatim ispisuje da li ta tri broja mogu biti stranice nekog pravouglog trougla. Napomena: ne zna se koji od tri unesenabroja predstavljaju katete, a koji hipotenuzu, tako da program treba da ponudi potvrđan odgovor kako na trojku brojeva 3, 4, 5, tako i na trojku brojeva 5, 4, 3 ili 3, 5, 4. Obavezno testirajte program i na ulaznim podacima 0.3, 0.4 i 0.5!