

Vježba 6

Što je novo

Else .. if blokovi. For petlja: računanje eksponencijalne funkcije, tablični prikaz funkcija, zbrajanje različitih redova, uvjetna zbrajanja i brojanja.

Priprema za vježbu

- Kompletirajte sve dosadašnje zadatke (vježbe i domaće zadaće).
- Kako ćete izračunati, primjerice, 3^5 na kalkulatoru koji nema mogućnost potenciranja bilo koje baze na bilo koji eksponent (x^y)?
- Kolika će biti vrijednost varijable y nakon slijedećih naredbi:
`int i; long y=1; for(i=1; i<5; i++) y=y*3;`
- Koja je razlika između izraza $i/4$ i $i/4.0$?
- Koliko će iznositi varijabla k nakon slijedećih naredbi:
 a) `int k, i=2; k=2 + --i;` b) `int k, i=2; k=2 + i--;`
- Proučite zadatke i razmislite kako ih riješiti. Skicirajte odgovore i pripremite eventualna pitanja.

Zadaci

Uputa: Prepisati tekst zadatka u bilježnicu, napisati i isprobati program na računalu i prepisati program u bilježnicu. Potrebno je paziti na urednost, stil programa, imena varijabli i jasnoću poruka na ekranu.

1. Učitajte ocjenu (cijeli broj iz intervala 1..5) i ispišite ocjenu riječima. Koristite pri tome `else .. if` blokove
2. Učitajte cijeli broj N iz intervala 1..80. Ako je broj u zadanom intervalu, ispišite N zvjezdica (znakova `"*"`) u jednom redu. Ako broj nije u zadanom intervalu, ispišite poruku o krivom iznosu broja.
3. Izračunajte B^E pomoću for petlje. Uputa: potenciranje se može svesti na množenje: primjerice $2^8 = 2*2*2*2*2*2*2*2$. Ako varijablu čija je početna vrijednost 1, pomnožite s B E puta, dobit ćete traženi rezultat.
4. Napišite program koji ispisuje tablicu vrijednosti funkcija $\sin(x)$ i $\cos(x)$ za vrijednosti varijable x iz intervala 0..5 u koracima po 0.25. Tablica mora imati ovakvo zaglavlje:

x	sin(x)	cos(x)

Uputa: upotrijebite petlju oblika `for(i=1; i<=20; i++)...` Iz varijable i dobit ćete x naredbom `x=i/4`.. Prepišite dobivenu tablicu u bilježnicu (potrebno zbog domaće zadaće!).

5. Napišite program kojim se računa zbroj slijedećeg reda:
 a) $2 + 4 + 6 + 8 + \dots + N$ (prirodan broj N učitati na početku programa)
 b) $1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{5} + \frac{1}{7} + \dots + \frac{1}{N}$ (neparan prirodni broj N učitati na početku programa)
6. Profesor ispravlja N testova učenika koji pripadaju 1.a i 1.b razredu. Potrebno je napisati program koji će učitati ocjene N testova. Uz svaku ocjenu testa treba učitati i oznaku razreda kojem test pripada (slovo "A" ili "B"). Cilj program je izračunati srednju ocjenu posebno za razred 1.a, a posebno za razred 1.b.

Domaća zadaća

1. Kompletirajte sve dosadašnje zadatke (vježbe i domaće zadaće).
2. Na temelju tablice iz zadatka 4 nacrtajte grafikon funkcija $\sin(x)$ i $\cos(x)$ na milimetarskom papiru i zalijepite ga u bilježnicu.
3. Napišite program koji će na ekranu ispisati sve cijele brojeve između D i G . Iznose cijelih brojeva D i G unosi korisnik na početku programa.
4. Učitajte broj učenika jednog razreda i zatim težine svakog učenika (učenice). Uz težinu treba učitati i spol (slova "M" ili "Ž"). Izračunati srednju težinu učenika i učenica zasebno.