

Laboratorijska vježba 1

Cilj ove vježbe je upoznavanje sa osnovnim naredbama kojima se ostvaruje unos ulaznih podataka u program, te prikaz izlaznih rezultata iz programa. Isto tako, u vježbi su sadržani osnovni koncepti vezani uz izraze, aritmetičke operatore, operator pridruživanja, deklaraciju varijabli i pretprocesorske naredbe. Nadalje, vježba sugerira studentu da je početni korak analiza problema, te nakon toga oblikovanje algoritma rješenja. U dijelu vježbe student samostalno treba da oblikuje jednostavne C programe.

Važna napomena: Ovaj dokument će možda biti mijenjan radi popravljivanja grešaka. Koristite najnoviju verziju! Na dnu dokumenta nalaziće se dnevnik izmjena.

I UVODNI DIO VJEŽBE

Unesite slijedeći program s predavanja:

```
#include <stdio.h>
#define PI 3.14

int main()
{
    float R, P, V;

    /* Unos poluprecnika sa tastature i izracunavanje */

    printf ("\Unesite poluprecnik:");
    scanf ("%f", &R);
    P=(R*R)*PI;
    V=(4/3)*R*R*R*PI;

    /* Ispis na monitoru*/
    printf("\n Povrsina kruga sa poluprecnikom % 2f je %.2f", R,P);
    printf("\n Zapremina kugle sa poluprecnikom %2f je %.2f", R,V);
    return 0;
}
```

Kada unesete program uradite sljedeće:

a) Analizirajte program.

- b) Kompajlirajte program.
- c) Testirajte program tako što ćete unijeti tri puta različite vrijednosti za poluprečnik.
- d) Uporedite rezultate sa onima koje dobijete na [WolframAlpha](https://www.wolframalpha.com/).

II. ZADATAK ZA PROVJERU RAZUMIJEVANJA PRVOG ZADATKA

2. Modificirajte prethodni program tako da program pored površine kruga i zapremine kugle sa poluprečnikom R izračunava i površinu lopte sa tim poluprečnikom.

Napomena: Površina lopte se računa po formuli:

$$P = 4r^2\pi$$

gdje je r poluprečnik lopte.

III ZADACI ZA SAMOSTALNU VJEŽBU

3. Napraviti program koji sa standardnog ulaza (tastature) učitava koordinate dvije tačke u trodimenzionalnom prostoru. Tačke t_1 i t_2 su definirane kao trojke:

$$t_1 = (x_1, y_1, z_1)$$

$$t_2 = (x_2, y_2, z_2)$$

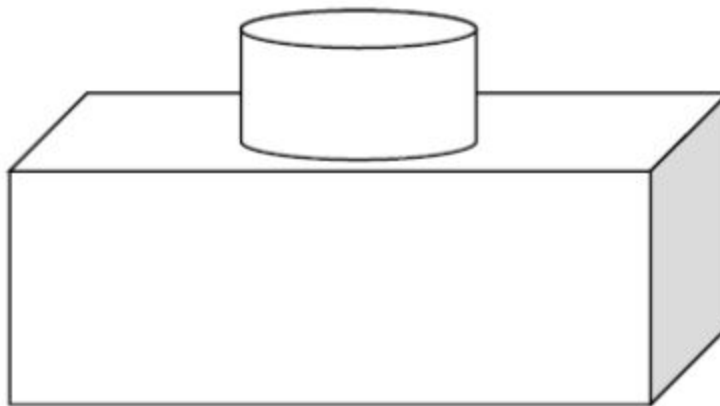
Program na standardni izlaz (ekran) treba da ispiše udaljenost između ove dvije tačke. Za računanje drugog korijena možete koristiti funkciju `sqrt` koja je definisana u biblioteci "`math.h`". Primjer korištenja ove funkcije je:

```
x = sqrt(y); /* x je korijen od y */
```

4. Zadato je geometrijsko tijelo koje izgleda kao na slici 1. Odredite koji su potrebni ulazni podaci u program, te napravite program koji izračunava površinu i zapreminu tog geometrijskog tijela. U zadatku za broj π koristite simboličku konstantu odnosno naredbu `#define`.

Primjer izlaza koji program treba da daje je:

```
Povrsina tijela sa slike je 5.234 cm2.  
Zapremina tijela sa slike je 16.200 cm3.
```



Slika 1.

5. Napravite program koji učitava potrošnju električne energije u kWh (velika tarifa (VT) i mala tarifa (MT)) i pripadajuće cijene po kWh (cijena za malu tarifu i cijena za veliku tarifu). Izlaz programa treba biti:

1. ukupna potrošnja u kWh ;
2. novčani iznos računa;
3. udio velike tarife i male tarife u ukupnoj potrošnji.

Primjer: ako su dati ulazi: VT=58.56, MT=175.68, cijena VT=0.3, cijena MT=0.2, izlaz programa glasi:

Ukupna potrošnja je 234.24 kWh.

Udio velike tarife u ukupnoj potrošnji je 25%.

Udio male tarife u ukupnoj potrošnji je 75%.

Iznos racuna je 52.70 KM.

Izmjene:

•