

Ime in priimek:
Vpisna številka:
Smer študija:

Pregledal:
Ocena:
Datum:

PROGRAMIRANJE ZA ELEKTROTEHNIKE I

Pisni izpit 18.6.2008

Naloga 1:

Napiši funkcijo, ki izvede primerjavo vrednosti spremenljivk s plavajočo vejico a, b, c in d ter glede na njihove vrednosti vrne ustrezno vrednost (spremenljivko s plavajočo vejico):

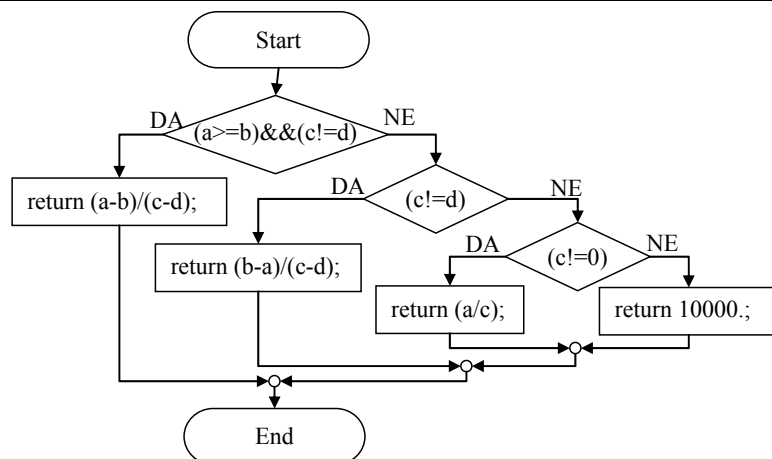
- Če je a večja ali enaka b in c različna od d, vrne količnik razlik $((a-b)/(c-d))$
- Sicer
 - Če c ni enaka d, vrne količnik razlik $((b-a)/(c-d))$
 - Sicer
 - Če je c enaka 0, vrne vrednost 10000
 - Sicer vrne količnik (a/c)

Rešitev:

```
float kolicnik(float a, float b, float c, float d)
{
    if((a>=b)&&(c!=d))
        return ((a-b)/(c-d));
    else
    {
        if(c!=d)
            return ((b-a)/(c-d));
        else
        {
            if(c==0)
                return 10000.;
            else
                return (a/c);
        }
    }
}
```

Naloga 2:

Za funkcijo iz Naloga 1 nariši diagram poteka.



Naloga 3:

Napiši program, ki izračunava vsoto vrste:

$$\frac{1}{1^4} - \frac{1}{2^4} + \frac{1}{3^4} - \frac{1}{4^4} + \dots + \frac{(-1)^{n-1}}{n^4} + \dots \quad (\text{element vrste je: } a_n = \frac{(-1)^{n-1}}{n^4}),$$

dokler je absolutna vrednost elementa vrste večja od 0.000001.

Rešitev:

```
void main()
{
float sn,an,n,pn;
n=0;
sn=0;
pn=1;

do{

n++;
an = 1/n/n/n/n;
sn += pn*an;
pn = -pn;
}while(an>0.000001)
}
```

Naloga 4:

Napiši funkcijo, ki izračuna položaj točke vrha dvojnega nihala $T_k(x_k, y_k)$, če sta kota zasuka prve in druge osi vrtenja φ_1 in φ_2 , dolžini členov pa l_1 in l_2 . Izračun poteka po formuli:

$$x = l_1 \sin(\varphi_1) + l_2 \sin(\varphi_1 + \varphi_2)$$

$$y = -l_1 \cos(\varphi_1) - l_2 \cos(\varphi_1 + \varphi_2)$$

Točko zapiši s strukturo. Zapiši tudi klic funkcije in deklaracijo strukture!

Rešitev:

Deklaracija strukture:

```
Struct Tocka{
float x;
float y;
}
```

Klic:

```
nikalo(&T,fi1,fi2,l1,l2)
```

Funkcija:

```
void nihalo(struct Tocka *T, float fi1, float fi2, float l1, float l2)
{
T->x=l1*sin(fi1)+l2*sin(fi1+fi2);
T->y= -l1*cos(fi1)-l2*cos(fi1+fi2);
}
```