

VJEŽBENICA 1.: PRAVOCRTNA PROGRAMSKA STRUKTURA



PRIMJER 11



- Treba izračunati otpor bakrene žice za koju su uneseni duljina l u metrima i promjer d u milimetrima.
- Ispis neka bude oblika:

Upisi promjer zice (u mm):
Upisi duljinu zice (u m):

Bakrena zica duljine ...m i presjeka ...mm² ima otpor ... oma.

Sanda, 2015.

PRIMJER 11

- Treba izračunati površinu poprečnog presjeka žice.
 $S = r^2 \cdot 3.14$ (promjer=2*polumjer!)
- Specifični otpor bakra (ρ) iznosi: **0.0175 Ω mm²/m.**
- Vrijednost otpora se računa po formuli: **$R = \rho \cdot l / S$**

Sanda, 2015.

PRIMJER 11

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
    float promjer,l,r,s,otpor;
    const double PI=3.14;
    const double ro=0.0175;
    cout<<"Upisi promjer zice (u mm):";
    cin>>promjer;
    cout<<endl<<"Upisi duljinu zice (u m):";
    cin>>l;
    //Racunanje poprečnog presjeka zice.
    r=promjer/2;
    s=r*r*PI;
    //Racunanje otpora
    otpor=ro*l/s;
    cout<<endl<<"Bakrena zica duljine "<<l<<" m i presjeka "
        <<s<<" mm2 ima otpor "<<otpor<<" oma."<<endl;
    return 0;
}
```

Sanda, 2015.

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
    float promjer,l,r,s,otpor;
    const double PI=3.14;
    const double ro=0.0175;
    cout<<"Upisi promjer zice (u mm):";
    cin>>promjer;
    cout<<endl<<"Upisi duljinu zice (u m):";
    cin>>l;
    r=promjer/2;
    s=r*r*PI;
    otpor=ro*l/s;
    cout<<endl<<"Bakrena zica duljine "<<l
        <<" m i presjeka " <<s<<" mm2 ima otpor"
        <<otpor<<" oma."<<endl;
    return 0;
}
```

Sanda, 2015.

PRIMJER 11

- Provjera programa s podacima za koje je unaprijed poznat krajnji rezultat.

```
Upisi promjer zice (u mm):2
Upisi duljinu zice (u m):1000
Bakrena zica duljine 1000 m i presjeka 3.14159 mm2 ima otpor 5.57043 oma.
```

Sanda, 2015.

PRIMJER 12



- Tijelu mase **m** kilograma promijeni se za **t** sekundi brzina sa **v1** na **v2** metara/sekundi. Treba izračunati silu koja je djelovala na tijelo.
- Ispis neka bude oblika:

Upisi masu tijela (u kg):
Upisi vrijeme (u s):
Upisi pocetnu brzinu (u m/s):
Upisi konacnu brzinu (u m/s):
Na tijelo je djelovala sila od ... N.

Sanda, 2015.

PRIMJER 12

- Potrebno je izračunati akceleraciju tijela: $a = \Delta v / \Delta t$.
- Vrijednost sile računa se po formuli drugog Newtonovog zakona: $F = m \cdot a$.

Sanda, 2015.

PRIMJER 12

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
    float m,t,v1,v2,a,F;
    cout<<"Upisi masu tijela (u kg):";
    cin>>m;
    cout<<"Upisi vrijeme (u s):";
    cin>>t;
    cout<<"Upisi pocetnu brzinu (u m/s):";
    cin>>v1;
    cout<<"Upisi konacnu brzinu (u m/s):";
    cin>>v2;
    //Racunanje akceleracije.
    a=(v2-v1)/t;
    //Racunanje sile
    F=m*a;
    cout<<endl<<"Na tijelo je djelovala sila od "<<F<<" N."<<endl;
    return 0;
}
```

Sanda, 2015.

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
    float m,t,v1,v2,a,F;
    cout<<"Upisi masu tijela (u kg):";
    cin>>m;
    cout<<"Upisi vrijeme (u s):";
    cin>>t;
    cout<<"Upisi pocetnu brzinu (u m/s):";
    cin>>v1;
    cout<<"Upisi konacnu brzinu (u m/s):";
    cin>>v2;
    a=(v2-v1)/t;
    F=m*a;
    cout<<endl<<"Na tijelo je djelovala sila od "
        <<F<<" N."<<endl;
    return 0;
}
```

Sanda, 2015.

PRIMJER 12

- Provjera programa s podacima za koje je unaprijed poznat krajnji rezultat.

```
C:\Documents and Settings\Sanda\Desktop>
Upisi masu tijela (u kg):2
Upisi vrijeme (u s):5
Upisi pocetnu brzinu (u m/s):1
Upisi konacnu brzinu (u m/s):10
Na tijelo je djelovala sila od 3.6 N.
```

Sanda, 2015.

PRIMJER 13



- Tijelo mase **m** kilograma, pada sa visine **h** metara brzinom **v** metara/sekundi. Kolika je ukupna energija tijela.
- Ispis neka bude oblika:

Upisi masu tijela (u kg):
Upisi visinu (u m):
Upisi brzinu (u m/s):

Tijelo ima... J kinetice energije i ...J potencijalne energije, sto daje ukupnu energiju od...J.

Sanda, 2015.

PRIMJER 13

- Ukupna je energija zbroj potencijalne i kinetičke energije.
- Potencijalna energija: $E_p = m \cdot g \cdot h$.
- Kinetička energija: $E_k = m \cdot v^2 / 2$.
- Akceleracija slobodnog pada je konstanta i iznosi $g = 9.81 \text{ m/s}^2$

Sanda, 2015.

PRIMJER 13

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
    const double g=9.81;
    float m,h,v,Ep,Ek,Euk;
    cout<<"Upisi masu tijela (u kg):";
    cin>>m;
    cout<<"Upisi visinu (u m):";
    cin>>h;
    cout<<"Upisi brzinu (u m/s):";
    cin>>v;
    //Racunanje potencijalne energije.
    Ep=m*g*h;
    //Racunanje kinetick e energije
    Ek=m*v*v/2;
    //Racunanje ukupne energije
    Euk=Ep+Ek;
    cout<<endl<<"Tijelo ima "<<Ek<<" J kinetick e energije i "
    <<Ep<<" J potencijalne energije, sto daje ukupnu energiju od "
    <<Euk<<" J."<<endl;
    return 0;
}
```

Sanda, 2015.

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
    const double g=9.81;
    float m,h,v,Ep,Ek,Euk;
    cout<<"Upisi masu tijela (u kg):";
    cin>>m;
    cout<<"Upisi visinu (u m):";
    cin>>h;
    cout<<"Upisi brzinu (u m/s):";
    cin>>v;
    Ep=m*g*h;
    Ek=m*v*v/2;
    Euk=Ep+Ek;
    cout<<endl<<"Tijelo ima "<<Ek<<" J kinetick e \
    energije i "<<Ep<<" J potencijalne energije, sto daje \
    ukupnu energiju od "<<Euk<<" J."<<endl;
    return 0;
}
```

Sanda, 2015.

PRIMJER 13

- Provjera programa s podacima za koje je unaprijed poznat krajnji rezultat.

```
Upisi masu tijela (u kg):5
Upisi visinu (u m):3
Upisi brzinu (u m/s):4
Tijelo ima 40 J kinetick e energije i 147.15 J potencijalne energije, sto daje uk
    upnu energiju od 187.15 J.
```

Sanda, 2015.

PRIMJER 14



- Na izvor napona **U** su priključena tri serijski spojena otpornika (**R1**, **R2** i **R3**). Potrebno je izračunati ukupni otpor (**R**), jakost struje (**I**) i pojedine padove napona na otporima (**U1**, **U2** i **U3**). Ispis neka bude oblika:

U (V)=
R1 (om)=
R2 (om)=
R3 (om)=

Ukupni otpor R iznosi oma.
Jakost struje I iznosi A.
Pad napona U1 je V.
Pad napona U2 je V.
Pad napona U3 je V.

Sanda, 2015.

PRIMJER 14

- Ukupni otpor** serijskog spoja jednak je **zbroju** pojedinačnih otpora.
- Jakost struje** računa se po Ohmovom zakonu:
 $I = U/R$.
- Padovi napona** na pojedinim otporima računaju se također po **Ohmovom zakonu**.

Sanda, 2015.

PRIMJER 14

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
    float U, R1, R2, R3, R, I;
    cout<<"U (V)= ";
    cin>>U;
    cout<<endl<<"R1 (ohm)= ";
    cin>>R1;
    cout<<endl<<"R2 (ohm)= ";
    cin>>R2;
    cout<<endl<<"R3 (ohm)= ";
    cin>>R3;
    R=R1+R2+R3;
    I=U/R;
    cout<<endl<<"Ukupni otpor R iznosi "<<R<<" oma."<<endl;
    cout<<endl<<"Jakost struje I iznosi "<<I<<" A."<<endl;
    cout<<endl<<"Pad napona U1 je "<<I*R1<<" V."<<endl;
    cout<<"Pad napona U2 je "<<I*R2<<" V."<<endl;
    cout<<"Pad napona U3 je "<<I*R3<<" V."<<endl;
    return 0;
}
```

Sanda, 2015.

Sanda, 2015.

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
    float U, R1, R2, R3, R, I;
    cout<<"U (V)= ";
    cin>>U;
    cout<<endl<<"R1 (ohm)= ";
    cin>>R1;
    cout<<endl<<"R2 (ohm)= ";
    cin>>R2;
    cout<<endl<<"R3 (ohm)= ";
    cin>>R3;
```

Sanda, 2015.

```
R=R1+R2+R3;
I=U/R;
cout<<endl<<"Ukupni otpor R iznosi "<<R
    <<" oma."<<endl;
cout<<endl<<"Jakost struje I iznosi "<<I
    <<" A."<<endl;
cout<<endl<<"Pad napona U1 je "<<I*R1
    <<" V."<<endl;
cout<<"Pad napona U2 je "<<I*R2<<" V."<<endl;
cout<<"Pad napona U3 je "<<I*R3<<" V."<<endl;
return 0;
}
```

PRIMJER 14

- Provjera programa s podacima za koje je unaprijed poznat krajnji rezultat.

```
C:\Documents and Settings\Sanda\
U <U>= 12
R1 <om>= 100
R2 <om>= 200
R3 <om>= 300
Ukupni otpor R iznosi 600 oma.
Jakost struje I iznosi 0.02 A.
Pad napona U1 je 2 U.
Pad napona U2 je 4 U.
Pad napona U3 je 6 U.
```

Sanda, 2015.

PRIMJER 15



- Treba unijeti troznamenkasti broj a zatim ispisati vrijednost znamenke desetice.
- Ispis neka bude oblika:

Upisi troznamenkasti broj:

U troznamenkastom broju ... na mjestu desetice je znamenka

Sanda, 2015.

PRIMJER 15

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int broj, pom1, rez;
    cout<<"Upisi troznamenkasti broj:";
    cin>>broj;
    pom1=broj/10;
    rez=pom1%10;
    cout<<"U troznamenkastom broju "<<broj
        <<" na mjestu desetice je znamenka "<<rez;
    return 0;
}
```

Sanda, 2015.

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int broj, pom1, rez;
    cout<<"Upisi troznamenkasti broj:";
    cin>>broj;
    pom1=broj/10;
    rez=pom1%10;
    cout<<"U troznamenkastom broju "<<broj
        <<" na mjestu desetice je znamenka "<<rez;
    return 0;
}
```

PRIMJER 15

- Provjera programa s podacima za koje je unaprijed poznat krajnji rezultat.

```
C:\
Upisi troznamenkasti broj:579
U troznamenkastom broju 579 na mjestu desetice je znamenka 7
```

PRIMJER 16



- Treba unijeti vrijeme u sekundama a zatim izračunati koliko je to sati, minuta i sekundi.
- Ispis neka bude oblika:

Upisi vrijeme u sekundama:
...sekundi je ...sati,minuta isekundi.

PRIMJER 16

- Koristiti operatore cjelobrojnog i modularnog dijeljenja. Npr.:

$$3666 / 3600 = 1 \text{ cijeli}$$

$$3666 \% 3600 = 66 \text{ ostatka}$$

$$66 / 60 = 1 \text{ cijeli}$$

$$66 \% 60 = 6 \text{ ostatka}$$

PRIMJER 16

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int s, sek, min, sat, ostatak;
    cout<<"Upisi vrijeme u sekundama:";
    cin>>s;
    sat=s/3600;
    ostatak=s%3600;
    min=ostatak/60;
    sek=ostatak%60;
    cout<<s<<" sekundi je "<<sat<<" sati, "
        <<min<<" minuta i "<<sek<<" sekundi."<<endl;
    return 0;
}
```

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int s, sek, min, sat, ostatak;
    cout<<"Upisi vrijeme u sekundama:";
    cin>>s;
    sat=s/3600;
    ostatak=s%3600;
    min=ostatak/60;
    sek=ostatak%60;
    cout<<s<<" sekundi je "<<sat<<" sati, "<<min
        <<" minuta i "<<sek<<" sekundi."<<endl;
    return 0;
}
```

PRIMJER 16

- Provjera programa s podacima za koje je unaprijed poznat krajnji rezultat.

```
Upisi vrijeme u sekundama:3560
3560 sekundi je 0 sati, 59 minuta i 20 sekundi.
```

Sanda, 2015.

PRIMJER 17

- Treba izračunati koliko bi vremena bilo potrebno zvuku da prevali razmak između dva mjesta ako taj isti razmak svjetlost prevali za t sekundi.
- Ispis neka bude oblika:

Upisi vrijeme u sekundama:

Svjetlost prevali razmak između dva mjesta za ...s, a zvuk je sporiji pa mu za isti razmak treba...s.

Sanda, 2015.

PRIMJER 17

- Brzina svjetlosti $c=3e+8$ m/s
- Brzinu zvuka $v=340$ m/s.
- Put je isti!
- Gibanje je jednoliko!

Sanda, 2015.

PRIMJER 17

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
    float t,s,tz;
    const double c=3e+8; //brzina svjetlosti izrazena u m/s
    const double v=340; //brzina zvuka izrazena u m/s
    cout<<"Upisi vrijeme (u sek):";
    cin>>t;
    //racunanje puta
    s=c*t;
    tz=s/v;
    cout<<"Svjetlost prevali razmak između dva mjesta za "
    <<t<<" s, a zvuk je sporiji pa mu za isti razmak treba "
    <<tz<<" sekundi."<<endl;
    return 0;
}
```

Sanda, 2015.

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
    float t,s,tz;
    const double c=3e+8;
    const double v=340;
    cout<<"Upisi vrijeme (u sek):";
    cin>>t;
    s=c*t;
    tz=s/v;
    cout<<"Svjetlost prevali razmak između dva\
mjesta za "<<t<<" s, a zvuk je sporiji\
pa mu za isti razmak treba "<<tz
    <<" sekundi."<<endl;
    return 0;
}
```

Sanda, 2015.

PRIMJER 17

- Provjera programa s podacima za koje je unaprijed poznat krajnji rezultat.

```
Upisi vrijeme (u sek):0.05
Svjetlost prevali razmak između dva mjesta za 0.05 s, a zvuk je sporiji i treba
mu 4417.6 sekundi.
```

Sanda, 2015.

PRIMJER 18



- Polumjer Zemlje je 6370 km. Za koje će vrijeme avion obletjeti Zemlju ako leti na visini od h kilometara brzinom v km/h.
- Ispis neka bude oblika:

Upisi visinu na kojoj leti avion (u km):
Upisi brzinu kojom leti avion (u km/h):

Avion koji leti brzinom...km/h, na visini od...km obletjet će Zemlju za ...sati.

Sanda, 2015.

PRIMJER 18

- Polumjer Zemlje iznosi **6370** km.
- Gibanje je jednoliko ($v=s/t$).
- Putanja je **opseg kruga**.
- Polumjer kruga se dobije zbrajanjem polumjera Zemlje i visine na kojoj avion leti.

Sanda, 2015.

PRIMJER 18

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
    float h,v, Ruk,O,vrijeme;
    const double R=6370; //konstanta je izrazena km
    const double PI=3.14;
    cout<<"Upisi visinu na kojoj leti avion (u km):";
    cin>>h;
    cout<<"Upisi brzinu kojom leti avion (u km/h):";
    cin>>v;
    //Racunanje puta (opseg kruga)
    Ruk=R+h; //zbroy polunajera zemlje i visine na kojoj avion leti
    O=2*Ruk*PI;
    vrijeme=O/v; //t=s/v, jednoliko gibanje
    cout<<"Avion koji leti brzinom "<<v<<" km/h, na visini od "
    <<h<<" km obletjet ce Zemlju za "<<vrijeme<<" sati."<<endl;
    return 0;
}
```

Sanda, 2015.

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
    float h,v, Ruk,O,vrijeme;
    const double R=6370;
    const double PI=3.14;
    cout<<"Upisi visinu na kojoj leti avion (u km):";
    cin>>h;
    cout<<"Upisi brzinu kojom leti avion (u km/h):";
    cin>>v;
    Ruk=R+h;
    O=2*Ruk*PI;
    vrijeme=O/v;
    cout<<"Avion koji leti brzinom "<<v
    <<"km/h, na visini od "<<h
    <<" km obletjet ce Zemlju za"<<vrijeme
    <<" sati."<<endl;
    return 0;
}
```

Sanda, 2015.

PRIMJER 18

- Provjera programa s podacima za koje je unaprijed poznat krajnji rezultat.

```
Upisi visinu na kojoj leti avion (u km):9
Upisi brzinu kojom leti avion (u km/h):900
Avion koji leti brzinom 900km/h, na visini od 9 km obletjet ce Zemlju za 44.5112
sati.
```

Sanda, 2015.

PRIMJER 19



- Na stolici mase **Ms** kilograma sjedi čovjek mase **Mc** kilograma. Koliki je tlak na pod ako stolica ima četiri noge. Presjek svake od noga je kvadrat sa stranicama **X** centimetara. Ispis neka bude oblika:

Upisi masu stolice u kg:
Upisi masu covjeka u kg:
Unesi vrijednost stranice kvadrata u cm:

Tlak kojim covjek mase...kg, koji sjedi na stolici mase...kg, djeluje na pod je ...paskala.

Sanda, 2015.

PRIMJER 19

- Potrebno je izračunati težinu stolice i čovjeka ($G=m \cdot g$).
- Akceleracija slobodnog pada je $g=9.81 \text{ m/s}^2$.
- Ukupna površina na koju djeluje sila dobije se zbrajanjem površina poprečnih presjeka noga stolice.
- Površinu izraženu u cm^2 treba pretvoriti u m^2 .

Sanda, 2015.

PRIMJER 19

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
    float Mc, Ms, Gs, Gc, X, F, S, s1, p;
    const double g=9.81; //konstanta je izrazena u m/s2
    cout<<"Upisi masu stolice u kg:";
    cin>>Ms;
    cout<<"Upisi masu covjekau kg:";
    cin>>Mc;
    cout<<"Unesi vrijednost stranice kvadrata u cm:";
    cin>>X;
    //Racuna se tezina covjeka i stolice
    Gs=Ms*g;
    Gc=Mc*g;
    F=Gc+Gs; //ukupna sila koja djeluje na pod
    //Racuna se površina
    s1=X*X; //povrsina presjeka jedne noge stolice
    S=4*s1; //ukupna površina na koju djeluje sila
    S=S/10000; //pretvorba cm2 u m2
    p=F/S; //tlak u paskalima
    cout<<"Tlak kojim covjek mase "<<Mc
    <<" kg, koji sjedi na stolici mase "<<Ms
    <<" kg, djeluje na pod je "<<p<<" paskala."<<endl;
    return 0;
}
```

Sanda, 2015.

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
    float Mc, Ms, Gs, Gc, X, F, S, s1, p;
    const double g=9.81;
    cout<<"Upisi masu stolice u kg:";
    cin>>Ms;
    cout<<"Upisi masu covjeka u kg:";
    cin>>Mc;
    cout<<"Unesi iznos stranice kvadrata u cm:";
    cin>>X;
    Gs=Ms*g;
    Gc=Mc*g;
```

Sanda, 2015.

```
F=Gc+Gs;
s1=X*X;
S=4*s1;
S=S/10000;
p=F/S;
cout<<"Tlak kojim covjek mase "<<Mc
<<" kg, koji sjedi na stolici mase "<<Ms
<<" kg, djeluje na pod je "<<p<<" paskala";
return 0;
}
```

Sanda, 2015.

PRIMJER 19

- Provjera programa s podacima za koje je unaprijed poznat krajnji rezultat.

```
C:\Documents and Settings\Sanda\Desktop\slik\Debug\exe"
Upisi masu stolice u kg:5
Upisi masu covjekau kg:75
Unesi vrijednost stranice kvadrata u cm:2
Tlak kojim covjek mase 75 kg, koji sjedi na stolici mase 5 kg, djeluje na pod je
490500 paskala
```

Sanda, 2015.

PRIMJER 20



- Treba izračunati snagu **P** koju mora imati električno kuhalo koje za **t** minuta može vodu mase **m** grama zagrijati od temperature **temp1** do temperature **temp2** (u °C). Ispis neka bude oblika:

Upisi vrijeme (u min):
Upisi masu vode (u gr):
Upisi pocetnu temperaturu (u °C):
Upisi konacnu temperaturu (u °C):

Elektricno kuhalo koje za...min može... grama
vode zagrijati sa...°C na ...°C ima snagu od...vata.

Sanda, 2015.

PRIMJER 20

- Specifični toplinski kapacitet: **4186 J/(kg*K)**.
- Količina energije koju preda grijač mora biti jednaka energiji što je primi voda: **$P \cdot t = m \cdot c \cdot \Delta T$ ($W = Q$)**
- Pretvorba °C (t) u Kelvine ($T = 273 + t$) **nije potrebna** jer se u proračunu koristi razlika temperatura.
- Vrijeme** iz minuta treba pretvoriti u **sekunde**.
- Masu** iz grama treba pretvoriti u **kilograme**.

Sanda, 2015.

PRIMJER 20

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
    float tmin,m,temp1,temp2,ts,DT,M,Q,P;
    const double c=4186; //konstanta je izrazena u J/(kg*K)
    cout<<"Upisi vrijeme (u min):";
    cin>>tmin;
    cout<<"Upisi masu vode (u gr):";
    cin>>m;
    cout<<"Upisi pocetnu temperaturu (u °C):";
    cin>>temp1;
    cout<<"Upisi konacnu temperaturu (u °C):";
    cin>>temp2;
    DT=temp2-temp1;
    ts=tmin*60; //vrijeme treba pretvoriti u sekunde
    M=m/1000; //masu treba pretvoriti u kg
    Q=M*c*DT; //racuna se toplinska energija
    P=Q/ts; //racuna se snaga
    cout<<"Elektricno kuhalo koje za "<<tmin<<" min moze "<<m\
    <<" grma vode zagrijati sa "<<temp1<<"°C na "<<temp2<<"°C ima snagu od "<<P<<" vata."<<endl;
    return 0;
}
```

Sanda, 2015.

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
    float tmin,m,temp1,temp2,ts,DT,M,Q,P;
    const double c=4186;
    cout<<"Upisi vrijeme (u min):";
    cin>>tmin;
    cout<<"Upisi masu vode (u gr):";
    cin>>m;
    cout<<"Upisi pocetnu temperaturu (u °C):";
    cin>>temp1;
    cout<<"Upisi konacnu temperaturu (u °C):";
    cin>>temp2;
    DT=temp2-temp1;
```

Sanda, 2015.

```
ts=tmin*60;
M=m/1000;
Q=M*c*DT;
P=Q/ts;
cout<<"Elektricno kuhalo koje za "<<tmin
    <<" min moze "<<m
    <<" grma vode zagrijati sa "<<temp1
    <<"°C na "<<temp2<<"°C ima snagu od "<<P<<" vata."<<endl;
return 0;
}
```

Sanda, 2015.

PRIMJER 20

- Provjera programa s podacima za koje je unaprijed poznat krajnji rezultat.

```
Upisi vrijeme (u min):1
Upisi masu vode (u gr):360
Upisi pocetnu temperaturu (u °C):20
Upisi konacnu temperaturu (u °C):40
Elektricno kuhalo koje za 1 min moze 360 grma vode zagrijati sa 20°C na 40°C ima snagu od 502.32 vata.
```

Sanda, 2015.

PRIMJER 21



- Jedan vlak kreće iz mjesta A prema mjestu B brzinom **v1 km/h**, a drugi, istovremeno, u obrnutom smjeru brzinom **v2 km/h**. Mjesta A i B su međusobno udaljena **s** kilometara.
- Program računa mjesto na kome će doći do susreta vlakova te nakon kojeg će se vremena to dogoditi.

Sanda, 2015.

PRIMJER 21



- Ispis neka bude oblika:

Upisi brzinu prvog vlaka (u km/h):
Upisi brzinu drugog vlaka (u km/h):
Upisi udaljenost između dva mjesta (u km):

Susret će se dogoditi nakon km. Preostali dio puta je km (vrijedi za prvi vlak, za drugi su iznosi obrnuti).

Vlakovi će se susresti nakon sati.

Sanda, 2015.

PRIMJER 21

- Činjenice od kojih treba krenuti:
 - vrijeme gibanja oba vlaka **je jednako**,
 - **zbroj puteva** jednak je **udaljenosti** između mjesta A i B.
 - gibanje je **jednoliko**.

Sanda, 2015.

PRIMJER 21

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
    float v1, v2, udaljenost, put1, put2, vrijeme;
    cout<<"Upisi brzinu prvog vlaka (u km/h):";
    cin>>v1;
    cout<<"Upisi brzinu drugog vlaka (u km/h):";
    cin>>v2;
    cout<<"Upisi udaljenost između dva mjesta (u km):";
    cin>>udaljenost;
    //put1/brzina1=put2/brzina2
    //udaljenost=put1+put2
    put1=udaljenost*v1/(v1+v2);
    put2=udaljenost-put1;
    vrijeme=put1/v1;
    cout<<"Susret će se dogoditi nakon "<<put1
    <<" km. Preostali dio puta je "<<put2
    <<" km (vrijedi za prvi vlak, za drugi su iznosi obrnuti)."<<endl;
    cout<<"Vlakovi će se susresti nakon "<<vrijeme
    <<" sati."<<endl;
    return 0;
}
```

Sanda, 2015.

Sanda, 2015.

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
    float v1, v2, udaljenost;
    float put1, put2, vrijeme;
    cout<<"Upisi brzinu prvog vlaka (u km/h):";
    cin>>v1;
    cout<<"Upisi brzinu drugog vlaka (u km/h):";
    cin>>v2;
    cout<<"Upisi udaljenost između dva \
    mjesta (u km):";
    cin>>udaljenost;
```

Sanda, 2015.

```
put1=udaljenost*v1/(v1+v2);
put2=udaljenost-put1;
vrijeme=put1/v1;
cout<<"Susret će se dogoditi nakon "<<put1
    <<" km. Preostali dio puta je "<<put2
    <<" km (vrijedi za prvi vlak, za \
    drugi su iznosi obrnuti)."<<endl;
cout<<"Vlakovi će se susresti nakon "
    <<vrijeme<<" sati."<<endl;
return 0;
}
```

PRIMJER 21

- Provjera programa s podacima za koje je unaprijed poznat krajnji rezultat.

```
Upisi brzinu prvog vlaka (u km/h):70
Upisi brzinu drugog vlaka (u km/h):90
Upisi udaljenost između dva mjesta (u km):300
Susret će se dogoditi nakon 131.25 km. Preostali dio puta je 168.75 km (vrijedi
za prvi vlak, za drugi su iznosi obrnuti).
Vlakovi će se susresti nakon 1.875 sati.
```

Sanda, 2015.

PRIMJER 22



- Treba unijeti dva podatka i pohraniti ih u string varijable. Program zamjenjuje sadržaj tih varijabli.
- Ispis neka bude oblika:

Upisi sadržaj prve varijable:
Upisi sadržaj druge varijable:

Nakon zamjene je sadržaj prve varijable a
sadržaj druge varijable

Sanda, 2015.

PRIMJER 22

- Naredbom **include** uključiti biblioteku **string** zbog rada sa znakovnim nizovima.
- Potrebno je deklarirati **pomoćnu varijablu** da bi se mogla izvršiti zamjena podataka.

Sanda, 2015.

PRIMJER 22

```
#include<iostream>
#include<string>
using namespace std;
int main() //U programu se zamjenjuje sadržaj dvije string varijable
{
    string prva, druga, pomocna;
    cout<<"Upisi sadržaj prve varijable:";
    cin>>prva;
    cout<<"Upisi sadržaj druge varijable:";
    cin>>druga;
    pomocna=prva;
    prva=druga;
    druga=pomocna;
    cout<<"Nakon zamjene je sadržaj prve varijable "<<prva<<endl;
    cout<<"a sadržaj druge varijable "<<druga<<endl;
    return 0;
}
```

Sanda, 2015.

Sanda, 2015.

```
#include<iostream>
#include<string>
using namespace std;
int main()
{
    string prva, druga, pomocna;
    cout<<"Upisi sadržaj prve varijable:";
    cin>>prva;
    cout<<"Upisi sadržaj druge varijable:";
    cin>>druga;
    pomocna=prva;
    prva=druga;
    druga=pomocna;
    cout<<"Nakon zamjene je sadržaj prve \
    varijable "<<prva<<endl;
    cout<<"a sadržaj druge varijable " <<druga;
    return 0;
}
```

PRIMJER 22

- Provjera programa s podacima za koje je unaprijed poznat krajnji rezultat.

```
C:\Documents and Settings\Sanda\Desktop\slik\Debug
Upisi sadržaj prve varijable:Sanda
Upisi sadržaj druge varijable:2004
Nakon zamjene je sadržaj prve varijable 2004
a sadržaj druge varijable Sanda
```

Sanda, 2015.