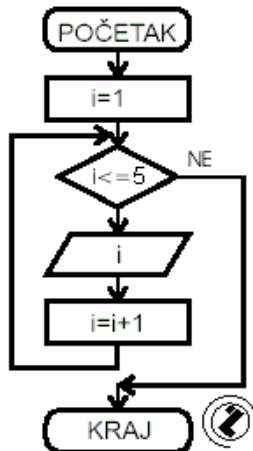


8.2.. Ispisati prirodne brojeve od 1 do 5.

Dijagram toka:



8.2.01. Napisati program za ispis prirodnih brojeva od 1 do 5.

Opis rješenja:

Listing programa:

```
//ispis prirodnih brojeva od 1 do 5
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    int i=1;
    while(i<=5)
    {
        cout<<"i= "<<i<<endl;
        ++i;
    }
}
```

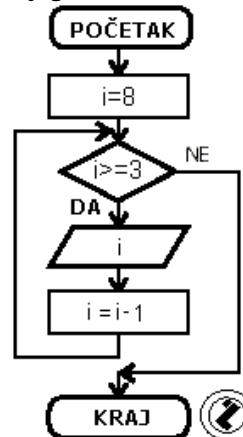
Ispis na ekranu:

```
1 do 5
i = 1
i = 2
i = 3
i = 4
i = 5
```



8.2.. Ispisati prirodne brojeve od 3 do 8 unazad.

Dijagram toka:



8.2.. Ispis prirodnih brojeve od 3 do 8 unazad.

Opis rješenja: Početna vrijednost je 8 a krajnja vrijednost je 3.

Listing programa:

```
//ispis prirodnih brojeva od 8 do 3
unazad
#include <iostream>
using namespace std;

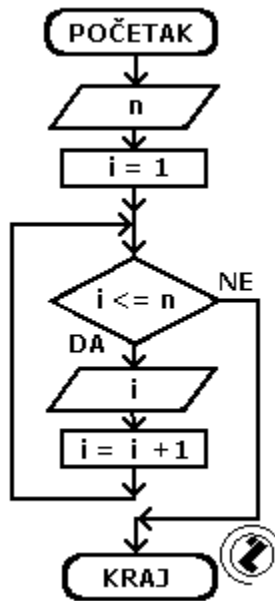
int main()
{
    int i=8;
    while(i>=3)
    {
        cout<<"i= "<<i<<endl;
        --i;
    }
}
```

Ispis na ekranu:



8.2.. Ispisati prirodne brojeve od 1 do n.

Dijagram toka:



8.2..Napisati program za ispis brojeva od 1 do n **while** petljom.

Opis rješenja: Sa tastature se upisuje vrijednosti varijable n do koje se izvodi ispis. Kontrolnoj varijabli i se pridružuje vrijednost jedan. Uvećava se vrijednost varijable i za (+i=1+1=2). Vrijednost se ispisuje na ekran. Ponovo se uvećava vrijednost kontrolne varijable i za jedan (+i=1+2=3). Poslije ispisa kontrolne varijable ponavlja se uvećanje i ispis, sve dok kontrolna varijabla i ne primi vrijednost veću od n.

Opis programa:

Listing programa:

```

//prvih n prirodnih brojeva
#include
using namespace std;

int main()
{
    int n;
    int i=1;
    cout<<"1-n"<<endl<<"Do broja:
";
    cin>>n;
    while(i<=n)
    {
        cout<<"i= "<<i<<endl;
        ++i;
    }
}
  
```

Ispis na ekranu:

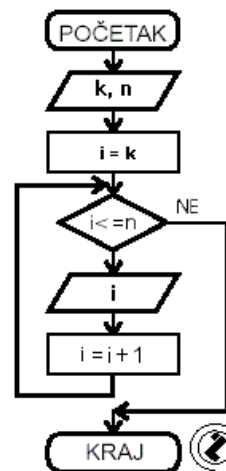
Do broja 5
i = 1
i = 2
i = 3
i = 4
i = 5



Do broja 8
i = 1
i = 2
i = 3
i = 4
i = 5
i = 6
i = 7
i = 8

8.2.. Ispisati prirodne brojeve od k do n.

Dijagram toka:



8.2..Napisati program za ispis prirodnih brojeva u intervalu od k do n. Granice intervala se upisuju sa tastature.

Opis programa: Program se razlikuje od programa prethodnih jer je početna vrijednosti k.

Listing programa:

```

//ispis prirodnih brojeva od k do n
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    int k,n;
    cout<<"k-n"<<endl<<"Interval:
";
    cin>>k>>n;
}
  
```

```

while (k<=n)
{
    cout<<"k= "<<k<<endl;
    ++k;
}

```

Ispis na ekranu:

```

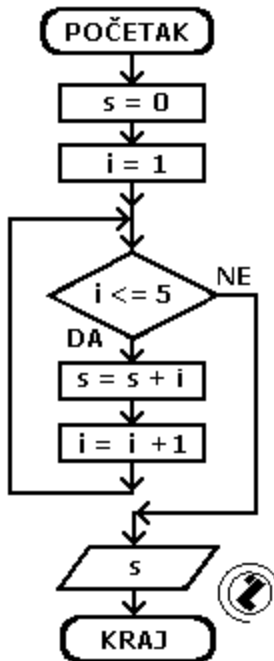
Unesi interval: 3 7
3
4
5
6
7

```



8.2.. Suma prvih 5 prirodnih brojeva.

Dijagram toka:



8.2.. Izračunati i ispisati sumu prvih 5 prirodnih brojeva. Koristiti **while** petlju.

Tekstualni algoritam:

1. postaviti početnu vrijednost sume (**suma=0;**)
2. **i = 1** početna vrijednost kontrolne varijable i
3. formirati novu vrijednost sume (**s+=i;**)
4. uvećaj **i ++i**
5. ako je **i <= 5** vrati se na korak 3
6. ispisati izračunatu vrijednost sume **cout<<"Suma: "<<suma<<endl;**

Listing programa:

```

//suma prvih 5 prirodnih brojeva
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    int i=1,suma=0;

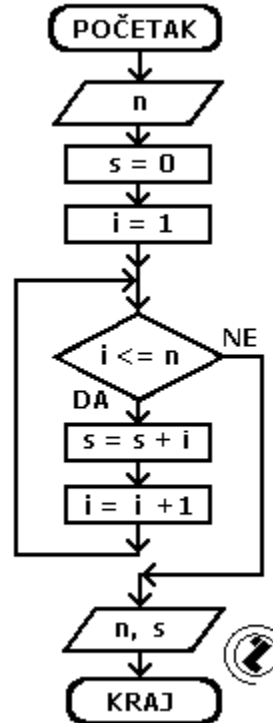
    while(i<=5)
    {
        suma+=i;
        ++i;
    }
    cout<<"Suma: "<<suma<<endl;
}

```

Ispis na ekranu:

8.2.. Izračunati i ispisati sumu prvih n prirodnih brojeva.

Dijagram toka:



8.2.. Naći sumu prvih n prirodnih brojeva. Zadatak riješiti sa **while** petljom.

Opis rješenja:

Listing programa:

```

//suma prvih n prirodnih brojeva
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    int i=1,suma=0,n;
    cout<<"Do broja: ";
    cin>>n;

    while(i<=n)
    {
        suma+=i;
        ++i;
    }
    cout<<"Suma: "<<suma<<endl;
}

```

Ispis na ekranu:

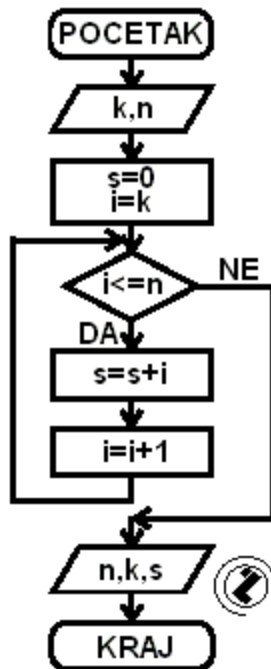
```

Do broj 10
n = 10 suma 55

```

8.2.. Izračunati i ispisati sumu prirodnih brojeva od k do n.

Dijagram toka:



8.2.. Izračunati i ispisati sumu prirodnih brojeva od k do n. Koristiti **while** petlju.

Opis rješenja: Početna vrijednost sume **s=0** **while** **petlja** obezbjeđuje promjenu vrijednosti **k** od unesene vrijednosti k do **n**. Formiranje sume se izvodi unutar **while** petlje. Izraz **s+=k**.

Listing programa:

```

//suma prirodnih brojeva od k do n
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    int k,n,suma=0;
    cout<<"Od broja: ";
    cin>>k;
    cout<<"Do broja: ";
    cin>>n;

    while(k<=n)
    {
        suma+=k;
        ++k;
    }
    cout<<"Suma: "<<suma<<endl;
}

```

Ispis na ekranu:

```

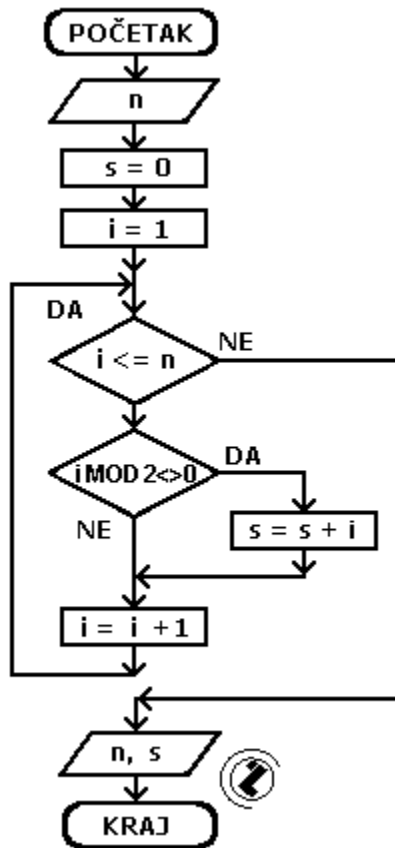
Od broja: 3
Do broja: 15
Od 3 do 15 suma = 117

```



8.2.. Suma neparnih prirodnih brojeva od 1 do n.

Dijagram toka:



8.2.. Napisati program za ispis sume neparnih brojeva od 1 do n

Tekstualni algoritam:

1. učitati do kog broja se izvodi sabiranje (n)
2. postaviti početnu vrijednost sume (s = 0;)
3. za i = 1 do n radi formirati novu vrijednost sume (s+=i;). Uvecati i za 2 i+=2;
4. ispisati izračunatu vrijednost sume cout<<"Suma: "<<suma<<endl;

Listing programa:

```

//ispis sume neparnih brojeva od 1 do n
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    int n,suma=0;
    cout<<"Do broja: ";
    cin>>n;
    int i=1;
  
```

```

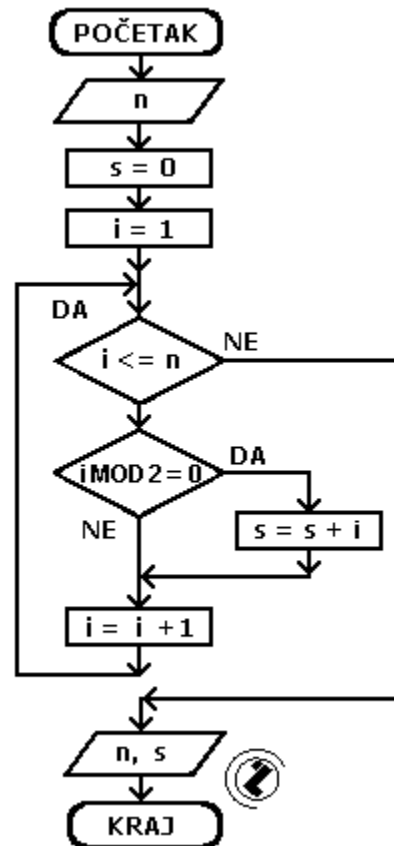
while (i<=n)
{
    suma+=i;
    i+=2;
}
cout<<"Suma: "<<suma<<endl;
}
  
```

Ispis na ekranu:

Suma neparnih prirodnih brojeva
Do broj 5
Suma je 9.000000000000E+00

8.2.. Suma parnih prirodnih brojeva od 1 do n.

Dijagram toka:



8.2.. Napisati program za ispis sume parnih brojeva od 1 do n

Tekstualni algoritam:

1. učitati do kog broja se izvodi sabiranje (n)
2. postaviti početnu vrijednost sume (s = 0;)
3. i = 2(2 je prvi paran prirodan broj)
4. formirati novu vrijednost sume(s+=i;)

5. uvačaj i za 2 (ako krenemo od 2, koja je prvi i najmanji paran prirodan broj, svaki sledeci uvecan za 2 ce biti paran
6. da li je $i > n$? Ako nije pređi na korak 4.
7. ispisati izračunatu vrijednost sume `cout<<"Suma: " <<suma<<endl;`

Listing programa:

```
//ispis sume parnih brojeva od 1 do n
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    int n,suma=0;
    cout<<"Do broja: ";
    cin>>n;
    int i=2;

    while(i<=n)
    {
        suma+=i;
        i+=2;
    }
    cout<<"Suma: " <<suma<<endl;
}
```

Ispis na ekranu:

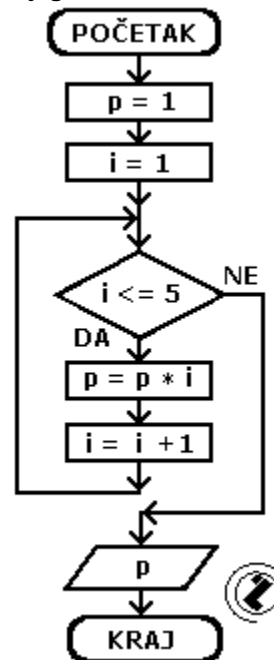
Do broja: 15
Do broja 15 suma parnih = 56

Do broja: 26
Do broja 26 suma parnih = 182



8.2.. Proizvod prvih 5 prirodnih brojeva.

Dijagram toka:



8.2.. Napisati program za izračunavanje proizvoda od 1 do 5.

Opis rješenja: Početna vrijednost proizvoda je 1 ($p = 1$); Pri napredovanju kroz petlju se uvačava vrijednost p po izraz: $p *=i$;

Listing programa:

```
//proizvod prvih 5 prirodnih brojeva
#include <iostream>

using namespace std;

int main()
{
    int p, i;
    p = 1;
    i = 1;
    while (i<=5)
    {
        p = p * i;
        i++;
    }
    cout << "Proizvod brojeva od 1 do 5
    iznosi: " << p << endl;
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

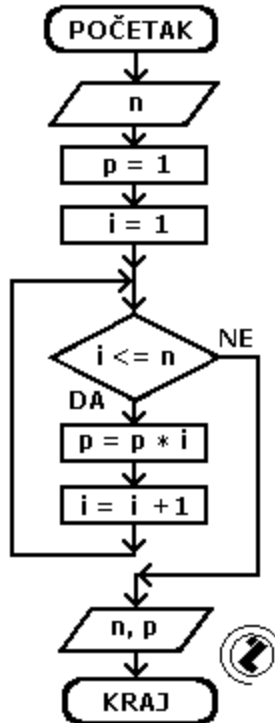
Ispis na ekranu:

proizvod 120



8.2.. Proizvod prirodnih od 1 do n.

Dijagram toka:



8.2.. Napisati program za ispis proizvoda brojeva od 1 do n. Koristiti **while** petlju.

Opis rješenja: Početna vrijednost varijable **p** (proizvod) je 1, a kontrolne varijable **i** jedan (1). Vrijednost proizvoda **p** se uvećava **i** puta ($p=i$). Varijabla **i** se uvećava za 1 ($++i$) i ponovo izvodi množenje **i** tako do vrijednosti varijable **i=n**.

Listing programa :

```
//proizvod prvih n prirodnih brojeva
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    int i, p, n;
    cout << "Unesite vrijednost za n: ";
    cin >> n;
    p = 1;
    i = 1;
    while (i<=n)
    {
```

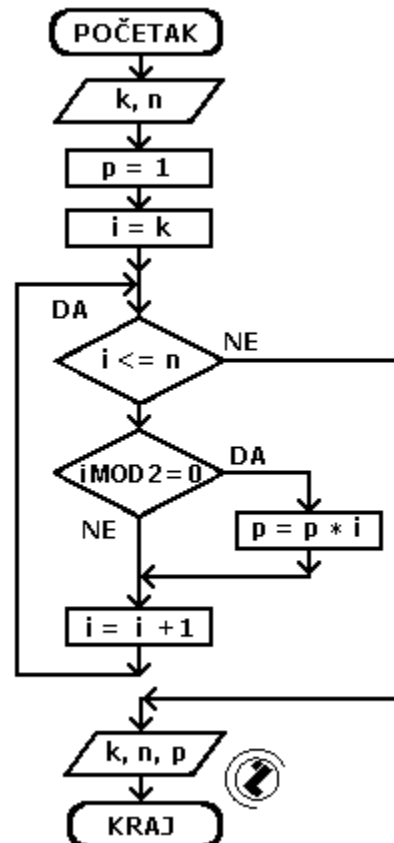
```
        p = p * i;
        i++;
    }
    cout << "Proizvod brojeva od 1 do "<<
n << " iznosi: " << p << endl;
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

Ispis na ekranu:

```
Do broj 20
n = 20 proizvod 0
```

8.2.. Proizvod prirodnih od k do n.

Dijagram toka:



8.2.. Naći proizvod prirodnih brojeva u intervalu od **k** do **n**. (**while** petljom).

Opis rješenja: Početna vrijednost proizvoda je jedan ($p=1$), jer je to jedinični element za operaciju množenja. Izračunavanje proizvoda se izvodi izrazom $p=i$. Prvo se izračuna proizvod $p*i$ i ovaj proizvod se zatim pridružuje varijabli **p**.

Opis programa: Početna vrijednost proizvoda $p=1$; kontrolna varijabla je k . Logički izraz $i \leq n$ u naredbi **while** reguliše ponavljanje petlje sve dok je logički izraz istinit. Prva naredba u petlji je formiranje proizvoda ($p*=i$). Slijedi uvećanje kontrolne varijable i ($++i$). Ispis izračunatog proizvoda je na kraju.

Listing programa :

```
//proizvod prirodnih brojeva od k do n
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    int i,k,n,p=1;
    cout<<"Od broja ";
    cin>>k;
    cout<<"Do broja ";
    cin>>n;
    i=k;

    while(i<=n)
    {
        p*=i;
        ++i;
    }
    cout<<"Proizvod: "<<p<<endl;
}
```

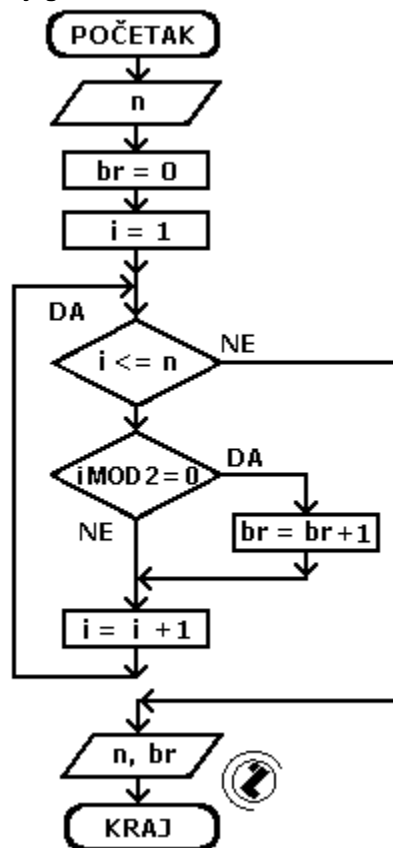
Ispis na ekranu:

```
Od broja: 2
Do broja: 9
Od 2 do 9 proizvod 362880
```



8.2.. Prebrojati parne od 1 do n.

Dijagram toka:



8.2.. Napisati program za prebrojavanje parnih brojeva do n.

Opis rješenja: Zadatak se rješava postavljanjem početnih vrijednosti za brojač je $br:=0$; a naredba za uvećavanje brojača je $(++br)$. S obzirom da je svaki drugi prirodan broj (krecuci od 2) paran (4,6,8...) potrebno je samo uvecati kontrolnu varijablu i za 2 ($i+=2$;) da bi dobili sledeci paran broj. Petlja se ponavlja dok je i manje ili jednako n

Listing programa:

Napomena: Ovaj zadatak i zadaci slične vrste mogu se rjesiti jednostavno ako podijelimo n sa 2 i zanemarimo ostatak ali iz demonstrativnih razlika problem rjesavamo na gore navedeni nacin.

```
//prebrojavanje parnih brojeva do n
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    int i=2,n,br=0;
    cout<<"Do broja ";
    cin>>n;

    while(i<=n)
```



```

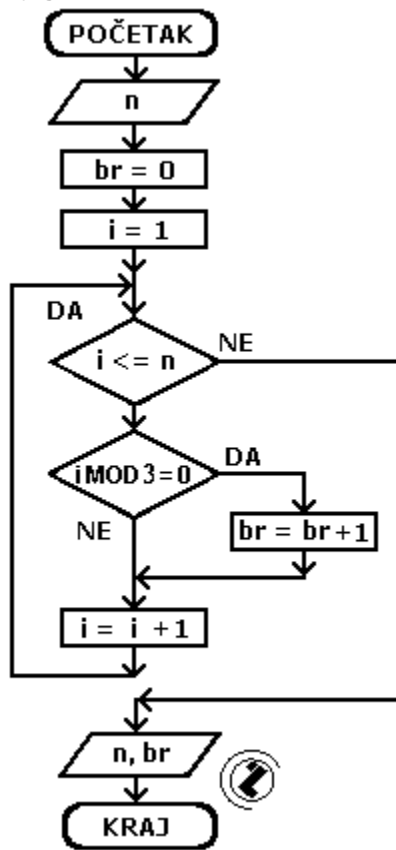
    {
        ++br;
        i+=2;
    }
    cout<<"Broj parnih brojeva do n
je : "<<br<<endl;
}

```

Ispis na ekranu:

8.2.. Prebrojati djeljive sa 3 u intervalu od 1 do n.

Dijagram toka:



8.2.. Napisati program za prebrojavanje prirodnih brojeva djeljivih sa 3 u intervalu od 1 do n.

Opis rješenja: Najmanji prirodan broj veci od 1 a djeljiv sa 3 je 3. Svaki sledeci broj veci za 3 od prethodnog (6,9,12..) je takodje djeljiv sa 3. Na osnovu ovoga uvecavamo kontrolnu varijablu i za 3 i tako prebrojavamo sve brojeve djeljive sa 3 u intervalu 1 do n.

Listing programa:

```

//prebrojavanje parnih brojeva do n
#include <iostream>

```

```

using namespace std;

int main()
{
    int i=2,n,br=0;
    cout<<"Do broja ";
    cin>>n;

    while(i<=n)
    {
        ++br;
        i+=3;
    }
    cout<<"Broj prirodnih brojeva
djeljivih sa 3 u intervalu od 1 do n :
"<<br<<endl;
}

```

II varijanta:

```

#include <iostream>
using namespace std;

int main (void)
{
    int i=1, ibroj=0, n;
    cout << "Prebrojavanje brojeva
djeljivih sa 3 u intervalu od 1 do n. "
<< endl;
    cout << "Unesi n: "; cin >> n;
    while (i<=n)
    {
        if (i%3==0){ibroj++;}
        i++;
    }
    cout << "Djeljivih sa 3 ima: "
<< ibroj << endl;
    system ("PAUSE");
    return EXIT_SUCCESS;
}

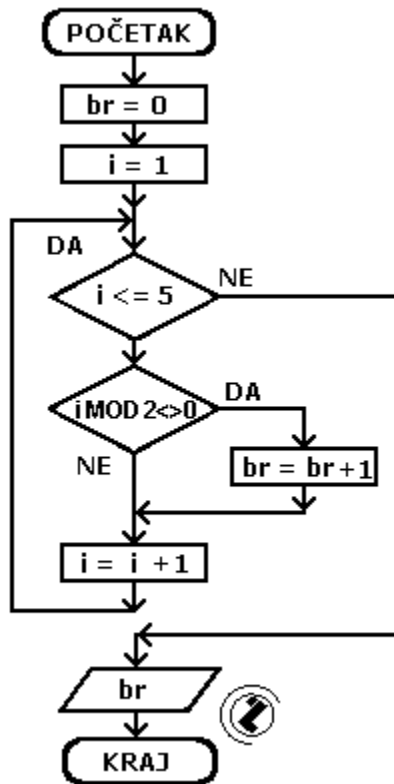
```

Ispis na ekranu:

**Prebroj djelive sa 3 od 1 do n
n 23
Djeljivih sa 3 ima?**

8.2.. Prebrojati neparne od 1 do n.

Dijagram toka:



8.2.. Napisati program za prebrojavanje neparnih brojeva od 1 do n.

Opis rješenja: Zadatak se rješava postavljanjem početnih vrijednosti za brojač je $br=0$; a naredba za uvećavanje brojača je $(++br)$. S obzirom da je svaki drugi prirodan broj (krecuci od 1) neparan (3,5,7...) potrebno je samo uvecati kontrolnu varijablu i za 2 $(i+=2)$; da bi dobili sledeci neparan broj. Petlja se ponavlja dok je i manje ili jednako n

Listing programa:

```

//prebrojavanje neparnih brojeva do n
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    int i=1,n,br=0;
    cout<<"Do broja ";
    cin>>n;

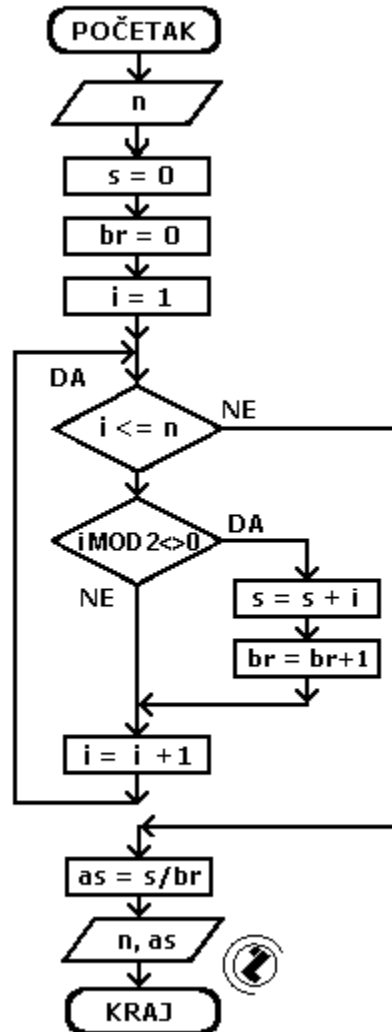
    while(i<=n)
    {
        ++br;
        i+=2;
    }
    cout<<"Broj neparnih brojeva do
n je : "<<br<<endl;
  
```

}

Ispis na ekranu:

8.2.. Aritmetička sredina neparnih prirodnih brojeva od 1 do n.

Dijagram toka:



8.2.. Napisati program za ispis aritmetičke sredine neparnih prirodnih brojeva do n.

Opis rješenja:

Listing programa:

```

// ispis aritmetičke sredine neparnih
prirodnih brojeva do n.

#include <iostream>
using namespace std;
  
```

```
int main()
{
    int i=1,s=0,br=0,n;
    double as;
    cout<<"Do broja ";
    cin>>n;

    while(i<=n)
    {
        ++br;
        s+=i;
        i+=2;
    }
    as=(double)s/br;
    cout<<"Aritmeticka sredina
prvih n neparnih brojeva iznosi :
"<<as<<endl;
}
```

Ispis na ekranu:

```
Aritmeticka sredina neparnih
Do broja 24
Aritmeticka sredina neparnih je 1.2000000000E+01
```