

Tip `bool` – može da ima vrijednosti `true` (tačno, u C++ je to broj 1) i `false` (netačno, u C++ je to broj 0). Najčešće se koristi za upoređivanje dvije vrijednosti, primjenom sljedećih operatora:

Matematički	Operator u C++	Značenje	Primjer
<	<	Manje od	a	>	Veće od	a>b
≤	<=	Manje ili jednako	a<=b
≥	>=	Veće ili jednako	a>=b
=	==	Jednako	a==b
≠	!=	Nije jednako (različito)	a!=b

```
int a, b;

a = 5;

b = 8;

bool f ;

f = a<b;

cout << f << endl; // stampa se 1 tj. true

a = 15;

f = a<b;

cout << f << endl; // stampa se 0 tj. false
```

Logički veznici: `&&`, `||` i `!`. Ako su `p` i `q` promjenljive (ili izrazi) tipa `bool`, tada važi sljedeće:

p	q	p&&q (p i q)	p q (p ili q)	!p (nije p)
false	false	false	false	true
false	true	false	true	true
true	false	false	true	false
true	true	true	true	false

Primjer: da li broj `x` leži između `a` i `b` tj. da li je `a≤x≤b` (ili da li `x` pripada intervalu `[a, b]`).

```
int x = 12, a = 5, b = 25;

bool b;

b = (a<=x) && (x<=b); // b ce biti true

x = 38;

b = (a<=x) && (x<=b); // b ce biti false
```

Primjer: da li broj x **ne** leži između a i b (ili da li x **ne** pripada intervalu $[a, b]$).

```
int x = 12, a = 5, b = 25;

bool b;

b = (x<a) || (x>b); // b ce biti false

x = 100;

b = (x<a) || (x>b); // b ce biti true
```

Primjer: da li postoji trougao čije su dužine stranica a , b i c .

```
int a = 1, b = 2, c=3;

bool postoji, b1, b2, b3;

b1 = a + b > c;

b2 = b + c > a;

b3 = c + a > b;

postoji = b1 && b2 && b3; // postoji ce biti false

a = 2;

// bez upotrebe promjenljivih b1, b2 i b3;

postoji = (a+b>c) && (a+c>b) && (b+c>a); // postoji ce biti true
```

Primjer: da li je godina prestupna

```
int g = 1966;

boolean prestupna;

prestupna = (g%400==0) || ((g%4==0) && (g%100!=0)); // prestupna ce biti true

g = 2000;

prestupna = (g%400==0) || ((g%4==0) && (g%100!=0)); // prestupna ce biti true

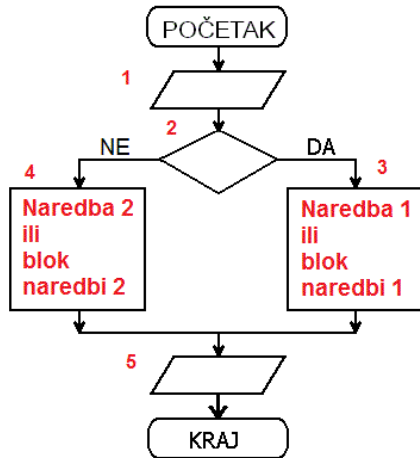
g = 1900;

prestupna = (g%400==0) || ((g%4==0) && (g%100!=0)); // prestupna ce biti false

g = 2003;

prestupna = (g%400==0) || ((g%4==0) && (g%100!=0)); // prestupna ce biti false
```

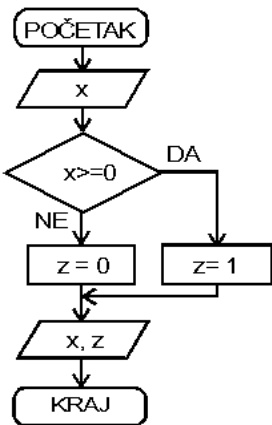
Opšti oblik razgranate strukture (if sa else)



```

if (uslov)
{
    Naredba 1 ili blok naredbi1
}
else
{
    Naredba 2 ili blok naredbi2
}
    
```

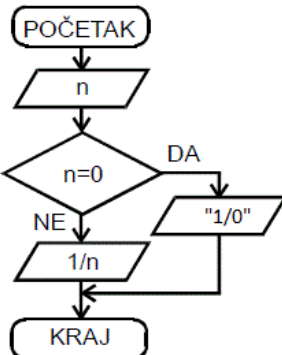
Učitati broj x i štampati vrijednost $z = \begin{cases} 1, & x \geq 0 \\ 0, & x < 0 \end{cases}$



```

double x, z;
cin >> x;
if (x >= 0)
{
    z = 1;
}
else
{
    z = 0;
}
cout << x << " " << z;
    
```

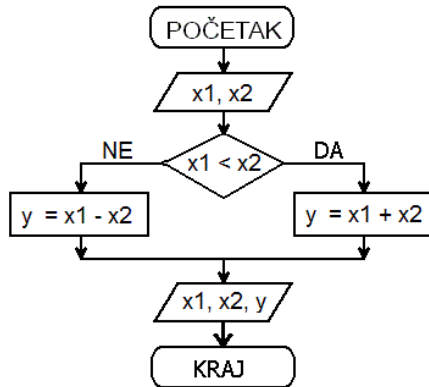
Učitati cio broj n i štampati njegovu recipročnu vrijednost. Ako je učitani broj 0, štampati „1/0“.



```

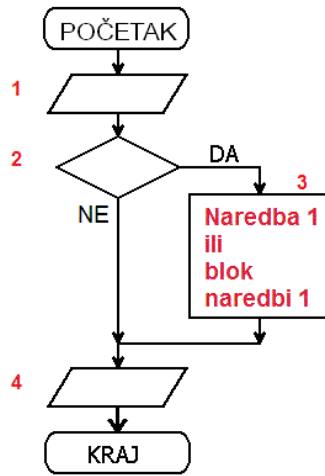
int n;
cin >> n;
if (n == 0)
{
    cout << "1/0";
}
else
{
    cout << 1.0/n;
}
    
```

Učitati x1 i x2. Ako je $x1 < x2$ štampati $x1-x2$, inače štampati $x1+x2$.



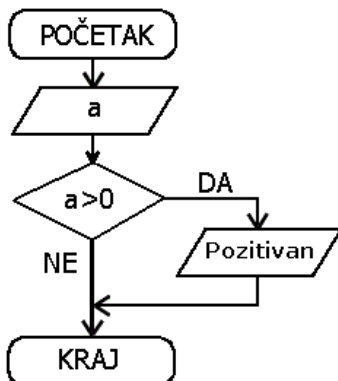
```
double x1, x2, y;
cin >> x1 >> x2;
if (x1 < x2)
{
    y = x1-x2;
}
else
{
    y = x1 + x2;
}
cout<< x1 << " " << x2 << " " << y;
```

Opšti oblik razgranate strukture (if bez else)



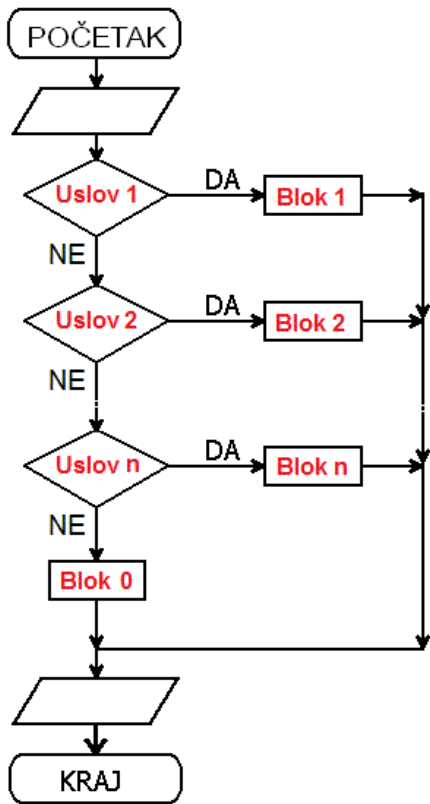
```
if (uslov)
{
    Naredba 1 ili blok naredbi 1
}
```

Učitati broj a. Ako je a pozitivan, štampati poruku "Pozitivan".



```
double a;
cin >> a;
if (a > 0)
{
    cout << "Pozitivan" ;
}
```

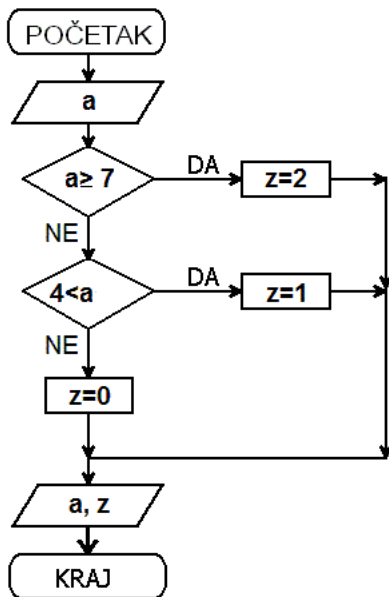
Opšti oblik višestruko razgranate strukture



```

if (Uslov 1)
{
    Blok 1
}
else if (Uslov 2)
{
    Blok 2
}
...
else if (Uslov n)
{
    Blok n
}
else
{
    Blok 0
}
    
```

Učitati broj a i štampati vrijednost izraza $z = \begin{cases} 2, a \geq 7 \\ 1, 4 < a < 7 \\ 0, a \leq 4 \end{cases}$



```

double a, z;
cin >> a;
if (a >= 7)
{
    z = 2;
}
else if (4 < a)
{
    z = 1;
}
else
{
    z = 0;
}
cout << a << " " << z;
    
```

Zadaci za vježbu (naredba if)

1. Napisati program koji učitava dva cijela broja m i n štampa poruku „ m je djeljiv sa n ” ili „ m nije djeljiv sa n ”. Npr. „15 je djeljiv sa 3” ili „15 nije djeljiv sa 4”.
2. Napisati program koji učitava brojeve x , a i b provjerava da li x pripada intervalu $[a,b]$ i štampa odgovarajuću poruku („Pripada” ili „Ne pripada”).
3. Napisati program koji učitava trocifren prirodan broj i koji provjerava da li je zbir cifara datog trocifrenog broj dvocifren broj.
4. Napisati program koji učitava tri cijela broja x , y i z štampa najveći od njih.
5. Napisati program koji učitava četvorocifreni prirodan broj $abcd$. Štampati poruku „Super” ako važi jednakost $|a-c|=|b-d|$