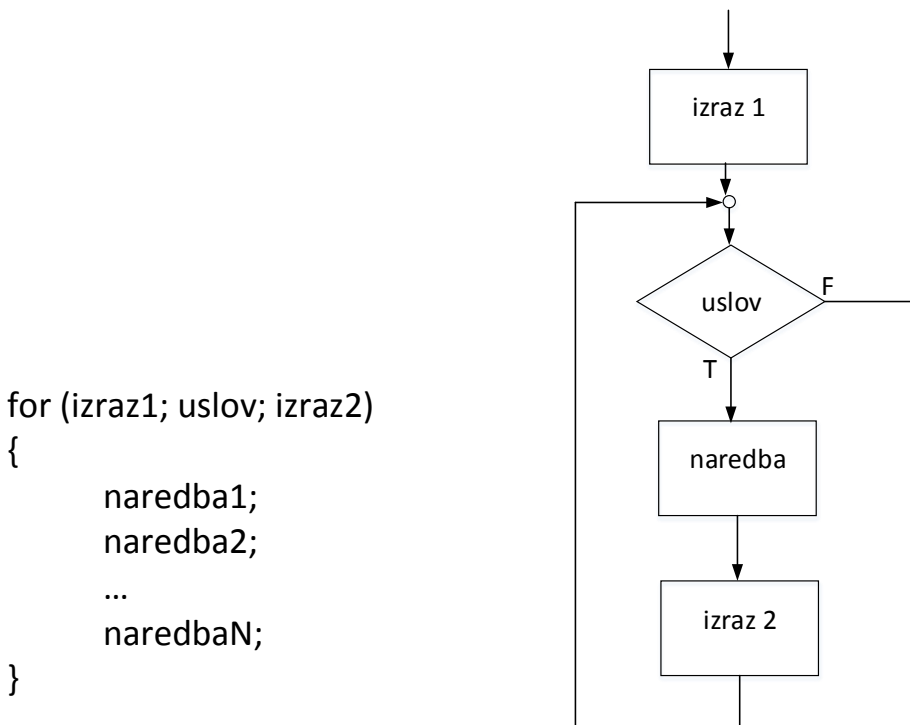


## Наредбе циклуса – Циклуси са коначним бројем понављања FOR

Циклуси су управљачке структуре које омогућавају поновљено извршавање неке наредбе или блока наредби. Најчешће се користе циклуси који трају док је неки услов испуњен.

Генерализовани **циклус са излазом на врху** се назива и **FOR циклус**.



У изразе и услов се стављају операције које имају директне везе са циклусом.

**Израз1** представља припрему за улазак у циклус; може да садржи више операција/наредби; служи за постављање почетних вредности промењивих пре уласка у циклус.

**Услов** је логички израз којим се поставља услов за настављање циклуса. Ако је услов тачан, може се наставити извршавање циклуса. Ако услов није тачан неће се извршавати нити једна од наредби у циклусу па се излази из циклуса.

**Израз2** представља завршне операције на крају сваког проласка кроз циклус тј. припремне радње за следећи пролазак кроз циклус. Тако се мења вредност промењиве чиме се контролише број пролазака кроз циклус.

FOR циклуси се највише користе као бројачки циклуси тј. када је унапред познато колико циклуса треба да се изврши.

6.01. Колико пута ће се поновити циклус ако је оператор FOR следећег облика:

a) for (i=-1; i<=1; i++)

b) for (i=20; i>=10; i--)

a)

| вредност i пре почетка активног циклуса | испуњен услов за почетак циклуса | редни број активног циклуса | вредност i на крају активног циклуса |
|---|----------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|
| -1                                      | T                                | 1                           | 0                                    |
| 0                                       | T                                | 2                           | 1                                    |
| 1                                       | T                                | 3                           | 2                                    |
| 2                                       | H                                |                             |                                      |

б)

| вредност i пре почетка активног циклуса | испуњен услов за почетак циклуса | редни број активног циклуса | вредност i на крају активног циклуса |
|---|----------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|
| 20                                      | T                                | 1                           | 19                                   |
| 19                                      | T                                | 2                           | 18                                   |
| 18                                      | T                                | 3                           | 17                                   |
| 17                                      | T                                | 4                           | 16                                   |
| 16                                      | T                                | 5                           | 15                                   |
| 15                                      | T                                | 6                           | 14                                   |
| 14                                      | T                                | 7                           | 13                                   |
| 13                                      | T                                | 8                           | 12                                   |
| 12                                      | T                                | 9                           | 11                                   |
| 11                                      | T                                | 10                          | 10                                   |
| 10                                      | T                                | 11                          | 9                                    |
| 9                                       | H                                |                             |                                      |

6.02. Написати код и дијаграм тока за програм којим се исписује низ позитивних целих бројева од 0 до n.

```
/* 6.02 Ispisati redom pozitivne cele brojeve od 0 do n */
```

```
#include<stdio.h>
```

```
int main()
```

```
{
```

```
    int i,n;
```

```
    scanf("%d",&n);
```

```
    printf("Pozitivni celi brojevi od 0 do %d su :\n",n);
```

```
    for (i=0;i<=n;i++)
```

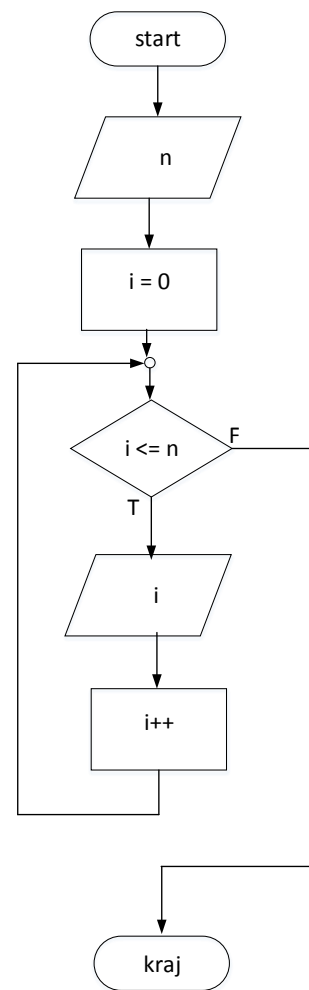
```
    {
```

```
        printf("%d",i);
```

```
    }
```

```
    return(0);
```

```
}
```



6.03. Написати код и дијаграм тока за програм којим се рачуна збир позитивних целих бројева од 0 до n.

```
/* 6.03 Izračunati zbir pozitivnih celih brojeva od 0 do n */
```

```
#include<stdio.h>
```

```
int main()
```

```
{
```

```
    int i,n,s;
```

```
    scanf("%d",&n);
```

```
    s=0;
```

```
    for (i=0;i<=n;i++)
```

```
    {
```

```
        s=s+i; /* ili s+=i */
```

```
    }
```

```
    printf("\nZbir pozitivnih celi brojeva od 0 do %d je %d",n,s);
```

```
    return(0);
```

```
}
```

пример за n=4 :

| вредност $i$<br>пре почетка<br>активног<br>циклуса | испуњен<br>услов за<br>почетак<br>циклуса | редни број<br>активног<br>циклуса | вредност $S$<br>на крају<br>активног<br>циклуса | вредност $i$ на крају<br>активног циклуса |
|--|---|-----------------------------------|---|---|
| 0  | T   | 1                                 | 0   | 1   |
| 1  | T   | 2                                 | 1   | 2   |
| 2  | T   | 3                                 | 3   | 3   |
| 3  | T   | 4                                 | 6   | 4   |
| 4  | T   | 5                                 | 10  | 5   |
| 5  | H   |                                   |   |   |

