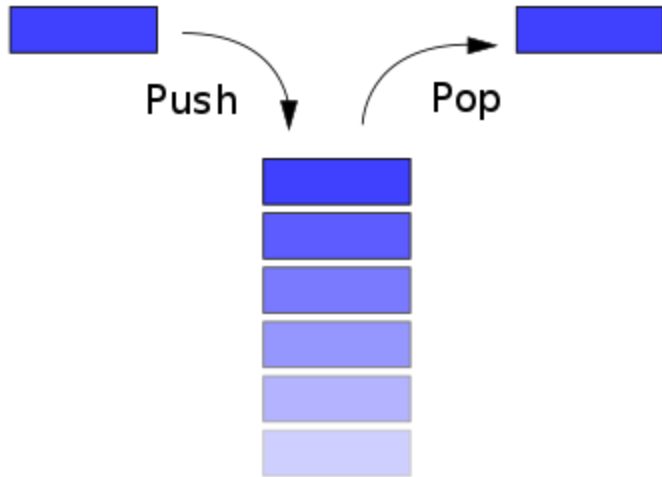


Stekovi i redovi

Stack



Generički stekovi Stack<T>

- Biblioteka System.Collection.Generic
- Klasa Stack<T>, gde je T tip podataka u steku
 - Stack<int> je stek celih brojeva
- Stack je LIFO(Last-in, first-out) struktura
- Metoda Push(T) stavlja objekat na stek
- Metoda Pop() skida objekat sa vrha steka (koji je poslednji stavljen na stek)
- Metoda Peek() vraća element koji je na vrhu steka ali ga ne uklanja
- Metoda Clear() uklanja sve objekte iz steka Stack<T>
- Svojstvo Count daje broj elemenata u steku
- Metoda Contains(T) utvrđuje da li se element nalazi u steku

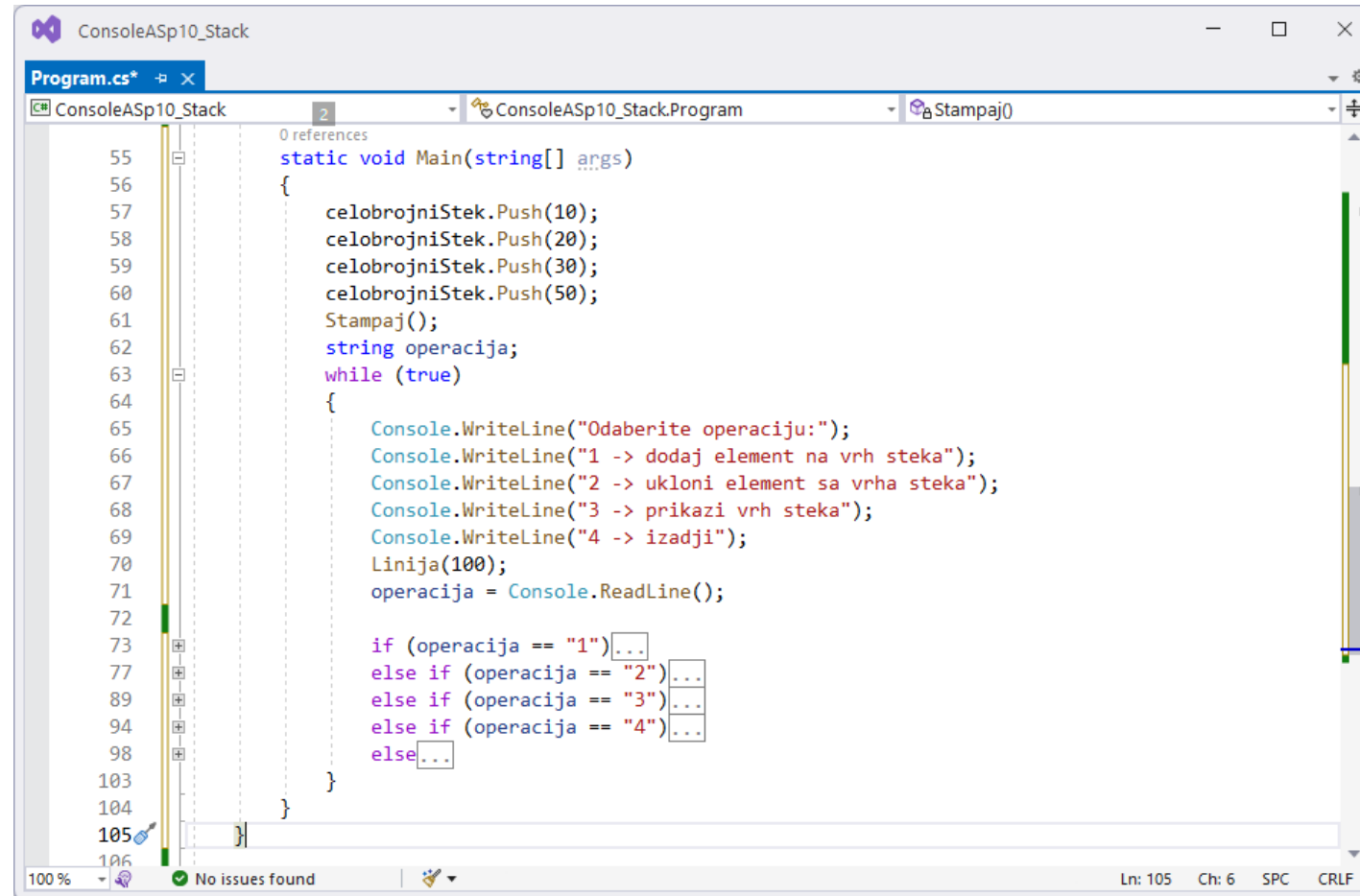
Štampanje elemenata steka

```
static void Linija(int n)
{
    Console.WriteLine("".PadRight(n, '_'));
}
```

```
Stack<int> celobrojniStek = new Stack<int>();
```

```
static void Stampaj()
{
    if (celobrojniStek.Count > 0)
    {
        Linija(100);
        Console.Write("Vrh-->");
        foreach (int i in celobrojniStek)
        {
            Console.Write($" {i} |");
        }
        Console.WriteLine("--Dno");
        Linija(100);
    }
    else
    {
        Console.WriteLine("Stek je prazan");
    }
}
```

Korisnički interfejs



```
ConsoleASP10_Stack
Program.cs*
ConsoleASP10_Stack
ConsoleASP10_Stack.Program
Stampaj()
0 references
55 static void Main(string[] args)
56 {
57     celobrojniStek.Push(10);
58     celobrojniStek.Push(20);
59     celobrojniStek.Push(30);
60     celobrojniStek.Push(50);
61     Stampaj();
62     string operacija;
63     while (true)
64     {
65         Console.WriteLine("Odaberite operaciju:");
66         Console.WriteLine("1 -> dodaj element na vrh steka");
67         Console.WriteLine("2 -> ukloni element sa vrha steka");
68         Console.WriteLine("3 -> prikazi vrh steka");
69         Console.WriteLine("4 -> izadji");
70         Linija(100);
71         operacija = Console.ReadLine();
72
73         if (operacija == "1")...
77         else if (operacija == "2")...
89         else if (operacija == "3")...
94         else if (operacija == "4")...
98         else...
103     }
104 }
105
106
100% No issues found Ln: 105 Ch: 6 SPC CRLF
```

Stavljanje elementa na stek

```
static void DodajElement()
{
    while (true)
    {
        Console.Write("Unesite ceo broj: ");
        if (int.TryParse(Console.ReadLine(), out int temp))
        {
            celobrojniStek.Push(temp);
            Stampaj();
            break;
        }
        else
        {
            Console.WriteLine("Neispravan unos");
            Linija(100);
        }
    }
}
```

```
if (operacija == "1")
{
    DodajElement();
}
```

Stavljanje elementa na stek

```
C:\Users\goran\source\rep... x + v - □ ×  
-----  
Vrh--> 50 | 30 | 20 | 10 |--Dno  
-----  
Odaberite operaciju:  
1 -> dodaj element na vrh steka  
2 -> ukloni element sa vrha steka  
3 -> prikazi vrh steka  
4 -> izađi  
-----  
1  
Unesite ceo broj: 23  
-----  
Vrh--> 23 | 50 | 30 | 20 | 10 |--Dno  
-----  
Odaberite operaciju:  
1 -> dodaj element na vrh steka  
2 -> ukloni element sa vrha steka  
3 -> prikazi vrh steka  
4 -> izađi  
-----  
|
```

Skidanje elementa sa steka

```
else if (operacija == "2")
{
    if (celobrojniStek.Count > 0)
    {
        celobrojniStek.Pop();
        Stampaj();
    }
    else
    {
        Console.WriteLine("Stek je prazan");
    }
}
```


Skidanje elementa sa steka

```
C:\Users\goran\source\rep... x + v - □ ×  
1  
Unesite ceo broj: 23  
-----  
Vrh--> 23 | 50 | 30 | 20 | 10 |--Dno  
-----  
Odaberite operaciju:  
1 -> dodaj element na vrh steka  
2 -> ukloni element sa vrha steka  
3 -> prikazi vrh steka  
4 -> izardji  
-----  
2  
-----  
Vrh--> 50 | 30 | 20 | 10 |--Dno  
-----  
Odaberite operaciju:  
1 -> dodaj element na vrh steka  
2 -> ukloni element sa vrha steka  
3 -> prikazi vrh steka  
4 -> izardji  
-----  
|
```

Pregled vrha steka

```
else if (operacija == "3")
{
    Console.WriteLine("Vrh steka: " + celobrojniStek.Peek());
    Linija(100);
}
```

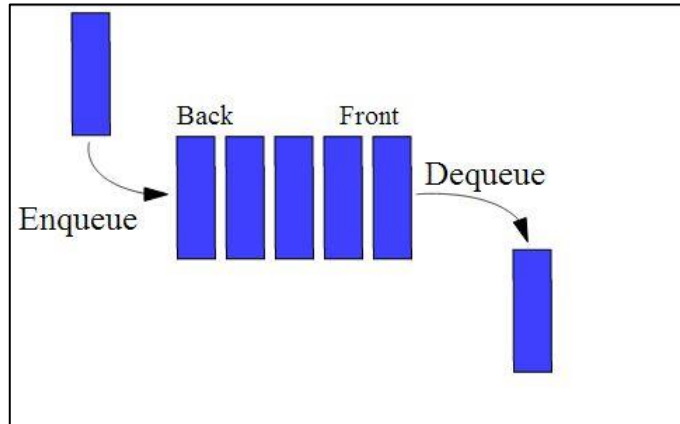
Pregled vrha steka

```
C:\Users\goran\source\rep... x + v
Vrh--> 50 | 30 | 20 | 10 |--Dno
-----
Odaberite operaciju:
1 -> dodaj element na vrh steka
2 -> ukloni element sa vrha steka
3 -> prikazi vrh steka
4 -> izardji
-----
3
Vrh steka: 50
-----
Odaberite operaciju:
1 -> dodaj element na vrh steka
2 -> ukloni element sa vrha steka
3 -> prikazi vrh steka
4 -> izardji
-----
|
```

Izlazak iz aplikacije ili neispravan unos

```
else if (operacija == "4")
{
    break;
}
else
{
    Console.WriteLine("Neispravan unos");
    continue;
}
```

Red



Klasa Queue<T>

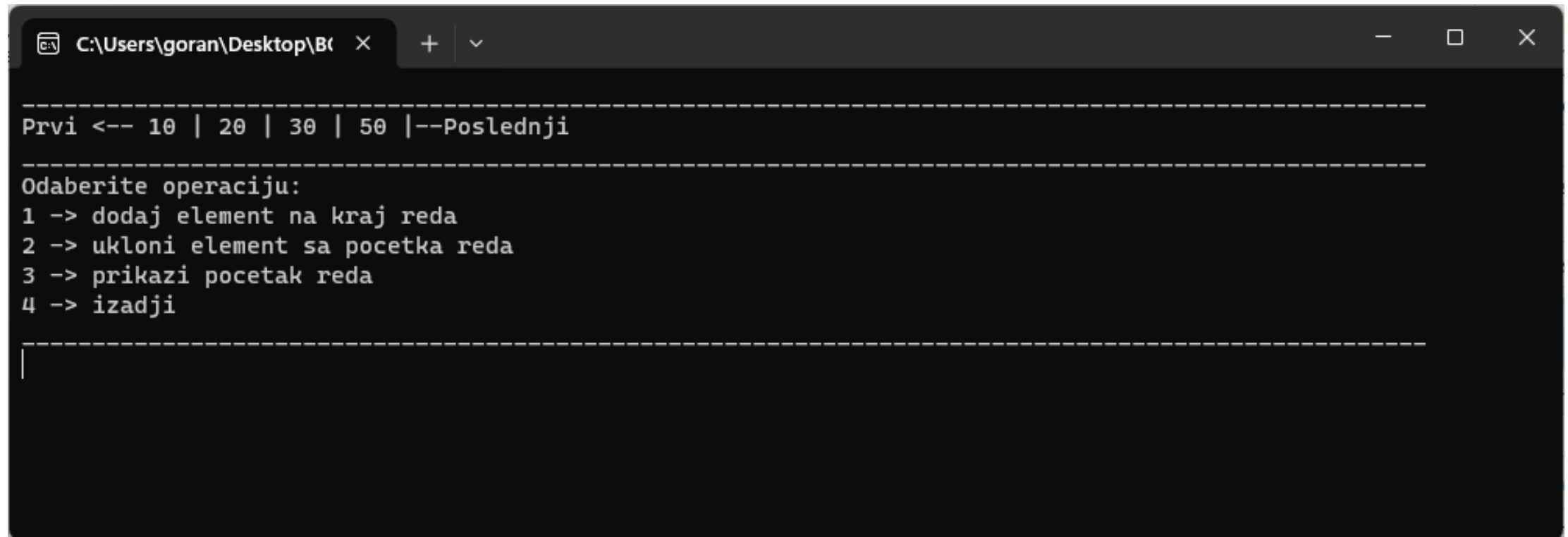
- Queue<T> predstavlja FIFO kolekciju objekata (first –in, first-out)
- Metoda Enqueue(T) dodaje objekat na kraj reda
- Metoda Dequeue() uklanja prvi element iz reda
- Svojstvo Count daje broj elemenata uredu
- Metoda Contains(T) utvrđuje da li se element nalazi u redu
- Metoda Peek() vraća objekat sa početka reda bez njegovog uklanjanja iz reda
- Metoda Clear() uklanja sve objekte iz reda Queue<T>

Štampanje reda

```
static Queue<int> celobrojniRed = new Queue<int>();
```

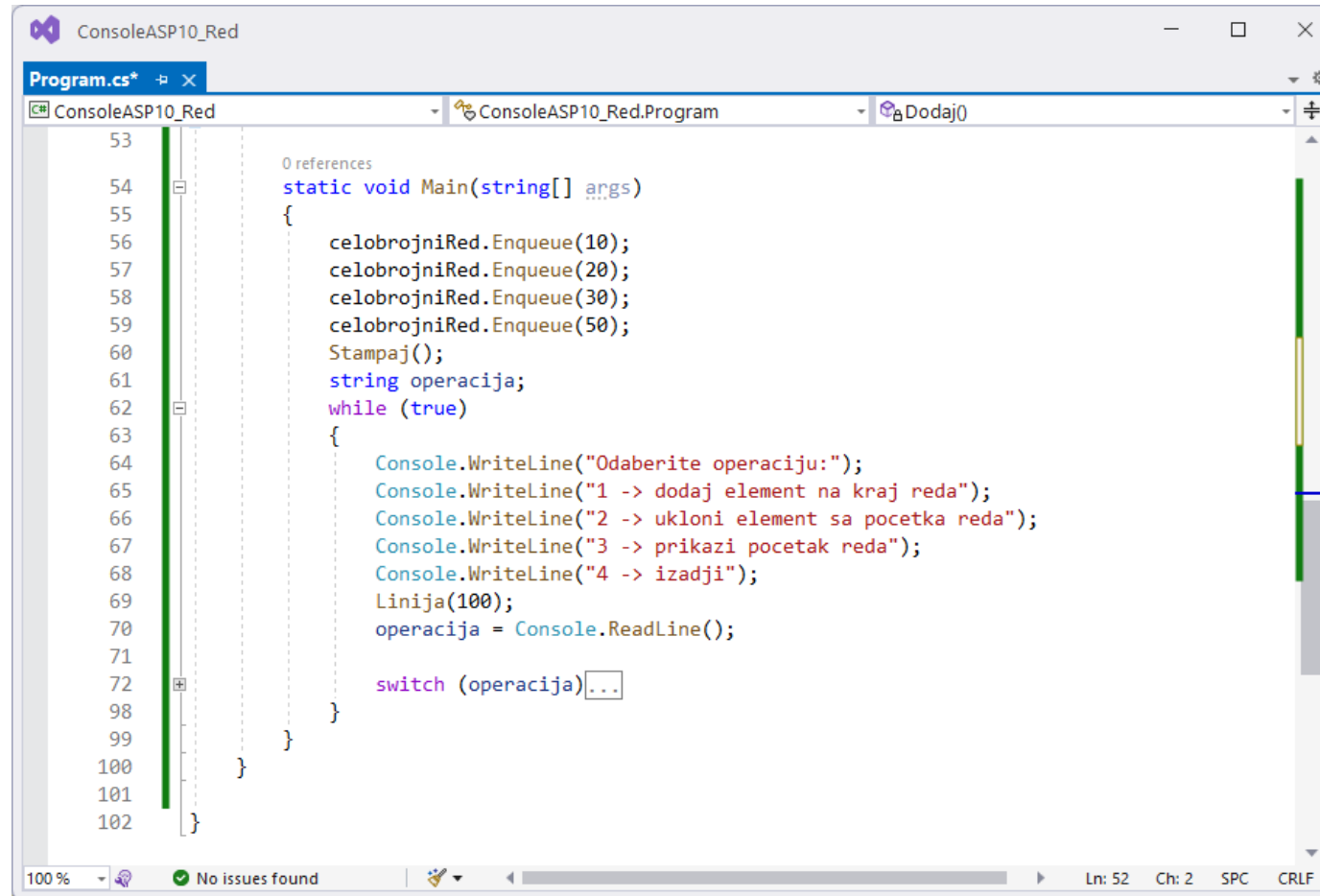
```
static void Stampaj()
{
    if (celobrojniRed.Count > 0)
    {
        Linija(100);
        Console.Write("Prvi <--");
        foreach (int i in celobrojniRed)
        {
            Console.Write($" {i} |");
        }
        Console.WriteLine("--Poslednji");
        Linija(100);
    }
    else
    {
        Console.WriteLine("Red je prazan");
    }
}
```

Korisnički interfejs



```
C:\Users\goran\Desktop\Bc >
-----
Prvi <-- 10 | 20 | 30 | 50 |--Poslednji
-----
Odaberite operaciju:
1 -> dodaj element na kraj reda
2 -> ukloni element sa pocetka reda
3 -> prikazi pocetak reda
4 -> izardji
-----
|
```


Realizacija interfejsa



```
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
98  
99  
100  
101  
102
```

```
0 references  
static void Main(string[] args)  
{  
    celobrojniRed.Enqueue(10);  
    celobrojniRed.Enqueue(20);  
    celobrojniRed.Enqueue(30);  
    celobrojniRed.Enqueue(50);  
    Stampaj();  
    string operacija;  
    while (true)  
    {  
        Console.WriteLine("Odaberite operaciju:");  
        Console.WriteLine("1 -> dodaj element na kraj reda");  
        Console.WriteLine("2 -> ukloni element sa pocetka reda");  
        Console.WriteLine("3 -> prikazi pocetak reda");  
        Console.WriteLine("4 -> izadji");  
        Linija(100);  
        operacija = Console.ReadLine();  
  
        switch (operacija)...
```

100 % No issues found Ln: 52 Ch: 2 SPC CRLF

Ubacivanje u red

```
static void Dodaj()
{
    while (true)
    {
        Console.Write("Unesite ceo broj: ");
        if (int.TryParse(Console.ReadLine(), out int temp))
        {
            celobrojniRed.Enqueue(temp);
            Stampaj();
            break;
        }
        else
        {
            Console.WriteLine("Neispravan unos");
            Linija(100);
        }
    }
}
```

```
case "1":
    Dodaj();
    break;
```

Ubacivanje u red

```
C:\Users\goran\Desktop\BC x + v
-----
Prvi <-- 10 | 20 | 30 | 50 |--Poslednji
-----
Odaberite operaciju:
1 -> dodaj element na kraj reda
2 -> ukloni element sa pocetka reda
3 -> prikazi pocetak reda
4 -> izardji
-----
1
Unesite ceo broj: 35
-----
Prvi <-- 10 | 20 | 30 | 50 | 35 |--Poslednji
-----
Odaberite operaciju:
1 -> dodaj element na kraj reda
2 -> ukloni element sa pocetka reda
3 -> prikazi pocetak reda
4 -> izardji
-----
|
```

Uklanjanje elementa sa početka reda

```
case "2":  
    if (celbrojniRed.Count > 0)  
    {  
        celbrojniRed.Dequeue();  
        Stampaj();  
    }  
    else  
    {  
        Console.WriteLine("Red je prazan");  
    }  
    break;
```

Uklanjanje elementa sa početka reda

```
C:\Users\goran\Desktop\Bc x + v - □ ×  
-----  
Prvi <-- 10 | 20 | 30 | 50 |--Poslednji  
-----  
Odaberite operaciju:  
1 -> dodaj element na kraj reda  
2 -> ukloni element sa pocetka reda  
3 -> prikazi pocetak reda  
4 -> izardji  
-----  
2  
-----  
Prvi <-- 20 | 30 | 50 |--Poslednji  
-----  
Odaberite operaciju:  
1 -> dodaj element na kraj reda  
2 -> ukloni element sa pocetka reda  
3 -> prikazi pocetak reda  
4 -> izardji  
-----  
|
```

Prvi element u redu

```
case "3":  
    Console.WriteLine("Pocetak reda: " + celobrojniRed.Peek());  
    Linija(100);  
    break;
```

Prvi element u redu

```
C:\Users\goran\Desktop\Bc x + v
-----
Prvi <-- 10 | 20 | 30 | 50 |--Poslednji
-----
Odaberite operaciju:
1 -> dodaj element na kraj reda
2 -> ukloni element sa pocetka reda
3 -> prikazi pocetak reda
4 -> izardji
-----
3
Pocetak reda: 10
-----
Odaberite operaciju:
1 -> dodaj element na kraj reda
2 -> ukloni element sa pocetka reda
3 -> prikazi pocetak reda
4 -> izardji
-----
|
```

Izlazak iz aplikacije ili neispravan unos

```
case "4":  
    return;  
default:  
    Console.WriteLine("Neispravan unos");  
    break;
```


Pitanje 1

Generički stek `Stack<T>` kada se instancira predstavlja:

- a. FIFO strukturu
- b. LIFO strukturu
- c. LILO strukturu

Odgovor: b

Pitanje 2

Stavljanje elementa **a** na vrh steka **st** vrši se korišćenjem naredbe:

- a. `st.Push(a);`
- b. `st.Pop(a);`
- c. `st.Push =a;`

Odgovor: a

Pitanje 3

Neka je definisan celobrojni red:

```
private Queue<int> celobrojniRed = new Queue<int>();
```

Linijom koda:

```
celobrojniRed.Dequeue();
```

- a. dodaje se element na kraj reda
- b. uklanja se element sa kraja reda
- c. uklanja se element sa početka reda

Odgovor: c