

ALGORITMI IN PODATKOVNE STRUKTURE 1



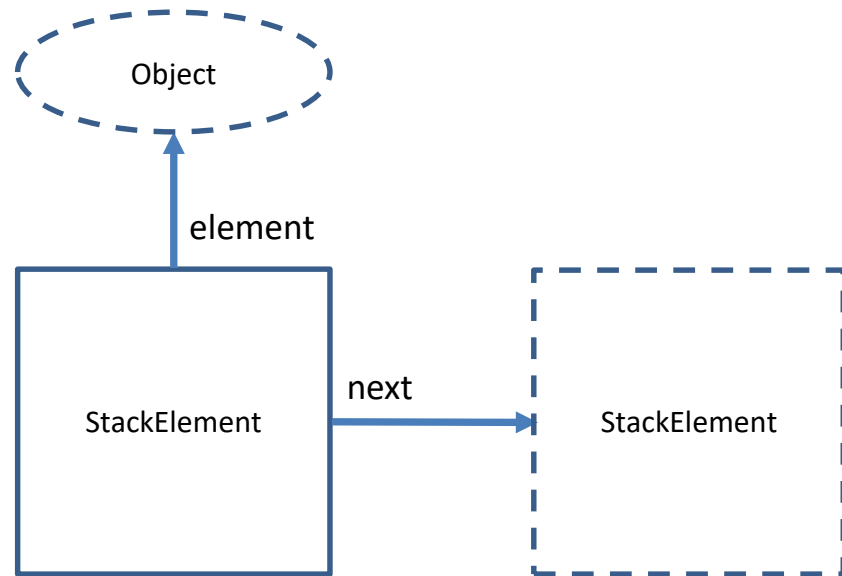
4. laboratorijske vaje

Sklad

SKLAD

```
class StackElement
{
    Object element;
    StackElement next;
    ...
}
```

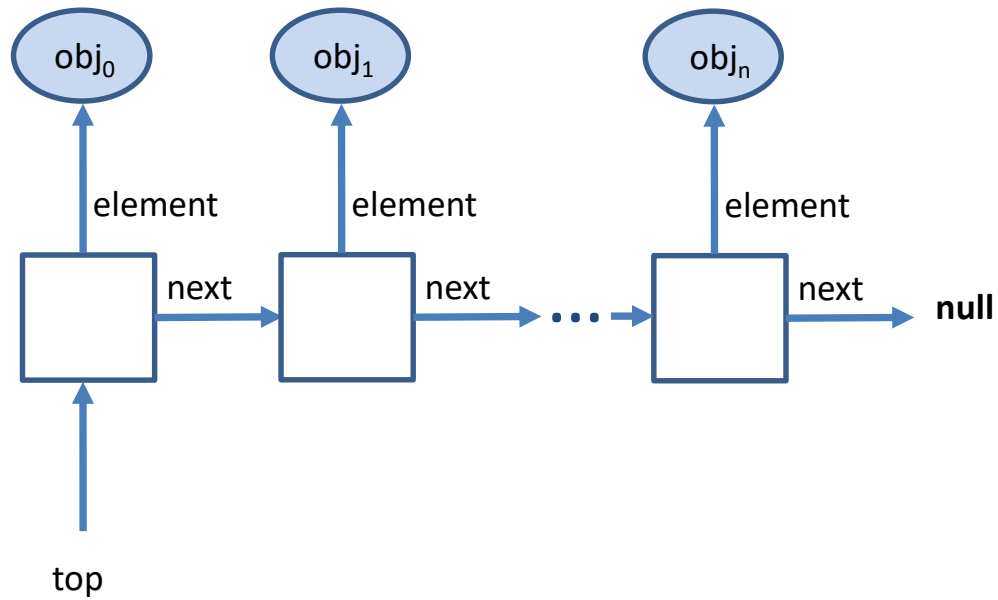
```
class Stack
{
    StackElement top;
    ...
}
```



SKLAD

Osnovne operacije:

- push
- top
- pop

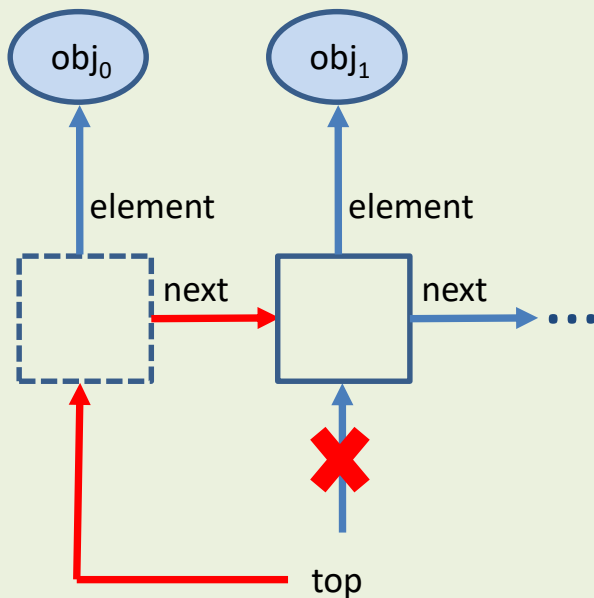


NALOGE

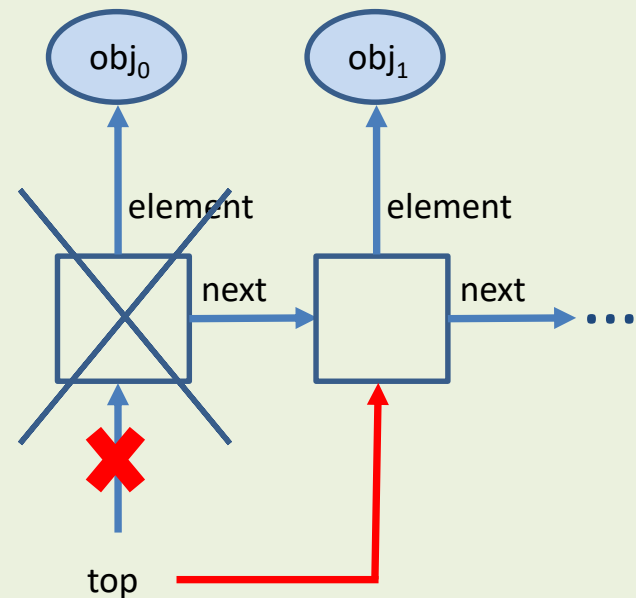
Implementirajte naslednje metode v razredu Stack:

- `Object top()` – vrne vrhni element sklada (elementa ne odstrani!)
- `void push(Object obj)` – doda element na vrh sklada
- `void pop()` - odstrani element z vrha sklada

push



pop



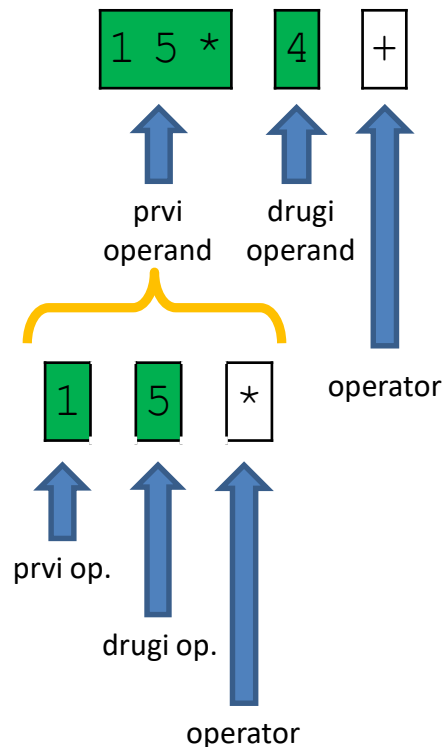
APLIKACIJA: IZRAČUN VREDNOSTI IZRAZA V POSTFIKSNI OBLIKI

Implementirajte funkcijo, ki prejme izraz v postfiksni obliki in izpiše njegovo vrednost.

Za postfiksno notacijo velja, da se operatorji pišejo za operandoma. Operandi so lahko konstante ali so tudi sami izrazi v postfiksni obliki.

Primer izraza v postfiksni obliki:

1	5	*	4	+
---	---	---	---	---



APLIKACIJA: IZRAČUN VREDNOSTI IZRAZA V POSTFIKSNI OBLIKI



Ideja:

- pregledujemo elemente izraza z leve proti desni:
 - če je trenutni element operand, si ga zapomnimo,
 - če je trenutni element operator, ga apliciramo na nazadnje zapomnjenima operandoma in si rezultat zapomnimo (z rezultatom nadomestimo operanda).
- ko pregledamo vse elemente izraza, je nazadnje zapomnjena vrednost naš končni rezultat.

APLIKACIJA: IZRAČUN VREDNOSTI IZRAZA V POSTFIKSNI OBLIKI

Primer:

2	5	*	4	+	1	7	-	+
---	---	---	---	---	---	---	---	---



trenutni
element

operacije na skladu:

push(2)

sklad:

top



2

APLIKACIJA: IZRAČUN VREDNOSTI IZRAZA V POSTFIKSNI OBLIKI

Primer:

2	5	*	4	+	1	7	-	+
---	---	---	---	---	---	---	---	---



trenutni
element

operacije na skladu:

push(5)

sklad:

top



5
2

APLIKACIJA: IZRAČUN VREDNOSTI IZRAZA V POSTFIKSNI OBLIKI

Primer:

2	5	*	4	+	1	7	-	+
---	---	---	---	---	---	---	---	---



trenutni
element

operacije na skladu:

```
b = top()
pop()
a = top()
pop()
push(a*b)
```

sklad:

top →

10

APLIKACIJA: IZRAČUN VREDNOSTI IZRAZA V POSTFIKSNI OBLIKI

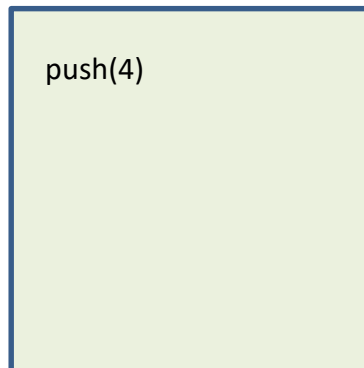
Primer:

2	5	*	4	+	1	7	-	+
---	---	---	---	---	---	---	---	---

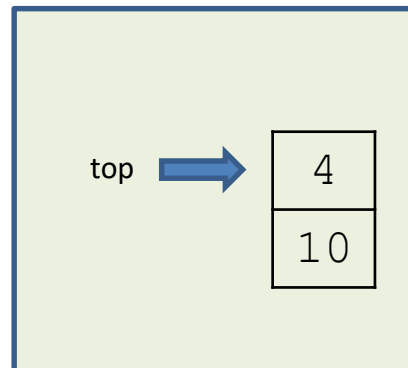


trenutni
element

operacije na skladu:



sklad:



APLIKACIJA: IZRAČUN VREDNOSTI IZRAZA V POSTFIKSNI OBLIKI

Primer:

2	5	*	4	+	1	7	-	+
---	---	---	---	---	---	---	---	---



trenutni
element

operacije na skladu:

```
b = top()
pop()
a = top()
pop()
push(a+b)
```

sklad:

top →

14

APLIKACIJA: IZRAČUN VREDNOSTI IZRAZA V POSTFIKSNI OBLIKI

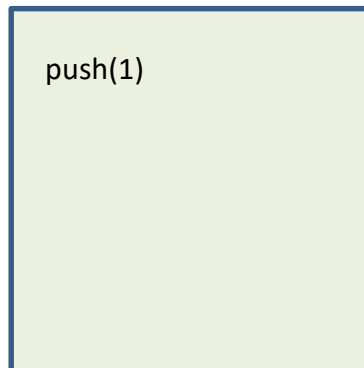
Primer:

2	5	*	4	+	1	7	-	+
---	---	---	---	---	---	---	---	---

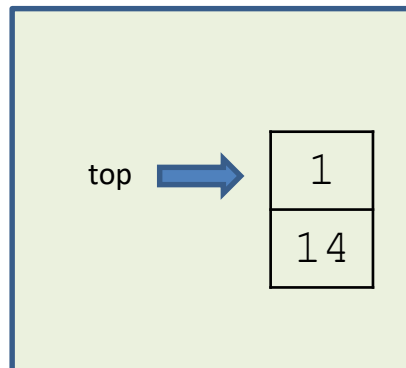


trenutni
element

operacije na skladu:



sklad:



APLIKACIJA: IZRAČUN VREDNOSTI IZRAZA V POSTFIKSNI OBLIKI

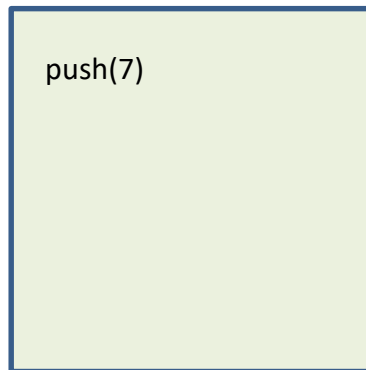
Primer:

2	5	*	4	+	1	7	-	+
---	---	---	---	---	---	---	---	---

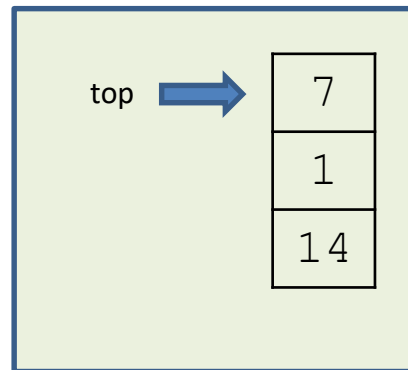


trenutni
element

operacije na skladu:



sklad:



APLIKACIJA: IZRAČUN VREDNOSTI IZRAZA V POSTFIKSNI OBLIKI

Primer:

2	5	*	4	+	1	7	-	+
---	---	---	---	---	---	---	---	---

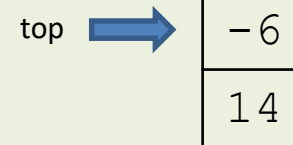


trenutni
element

operacije na skladu:

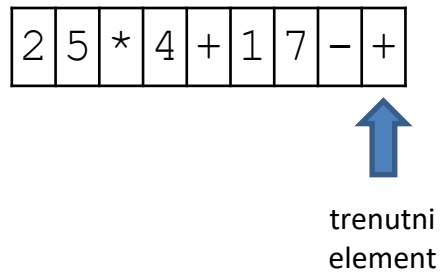
```
b = top()
pop()
a = top()
pop()
push(a-b)
```

sklad:



APLIKACIJA: IZRAČUN VREDNOSTI IZRAZA V POSTFIKSNI OBLIKI

Primer:



operacije na skladu:

```
b = top()
pop()
a = top()
pop()
push(a+b)
```

sklad:

top → 8