

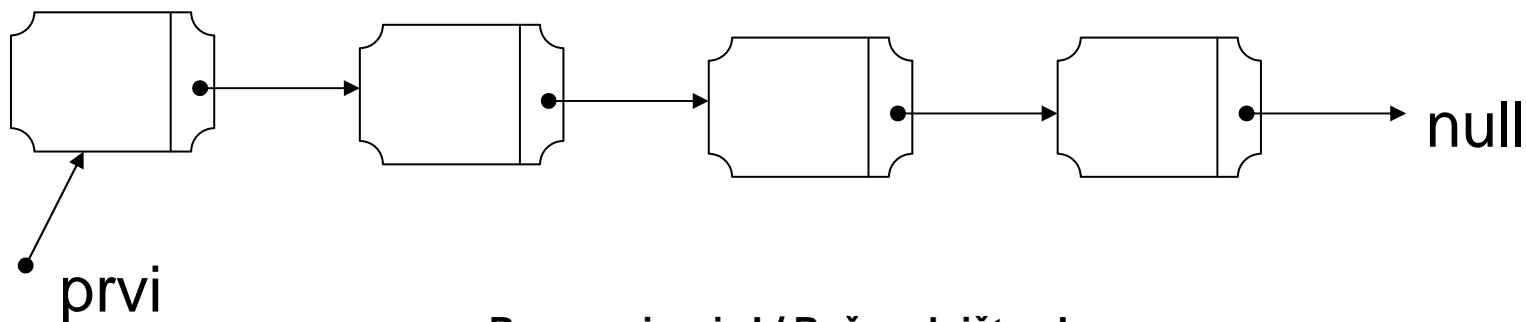


# Programiranje I – RIN Računalništvo I – MA

## LINEARNI SEZNAM

# Kaj je linearni seznam?

- Je množica elementov, kjer vsak element vsebuje tudi kazalec (povezavo, referenco) na “naslednji” element
- Grafična predstavitev:



# Elementi linearnega seznama

- Elementi - vozli
- Vozel - objekt
- Komponente
  - Prostor za podatke
  - Referenca na naslednjega

```
public class Seznam{  
    int glava;  
    Seznam rep;  
  
    //metode  
}
```

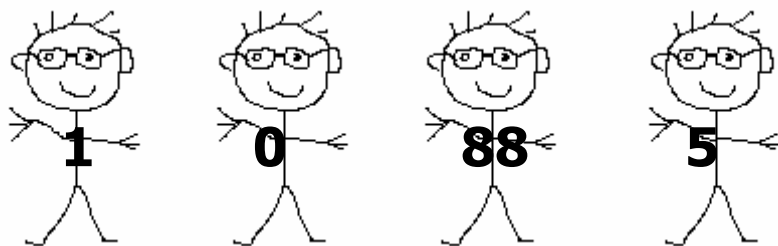
# Osnove

- Povezani seznam (linked list)
- Posebna različica povezanega seznama:
  - seznam kot RPS;
  - seznam je lahko: prazen ali ne-prazen;
  - če je seznam ne-prazen, je sestavljen iz:
    - glave,
    - podseznama (ki je lahko prazen ali ne-prazen ...).

# Seznami z upravljanjem

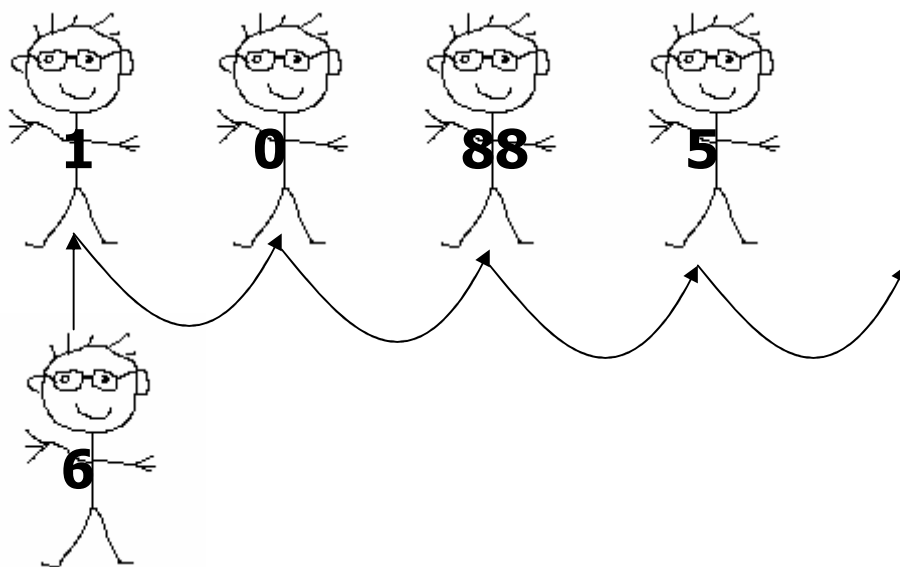
- Seznami z upravljanjem
- Upravljanje vključuje:
- Poizvedovanje ali je seznam prazen
- Premikanje elementov po seznamu
- Vse operacije, ki jih nudi neprazni seznam
- Nastavljanje imena in poizvedovanje po njem
- Beleženje dolžine seznam

# Vizualizacija seznama



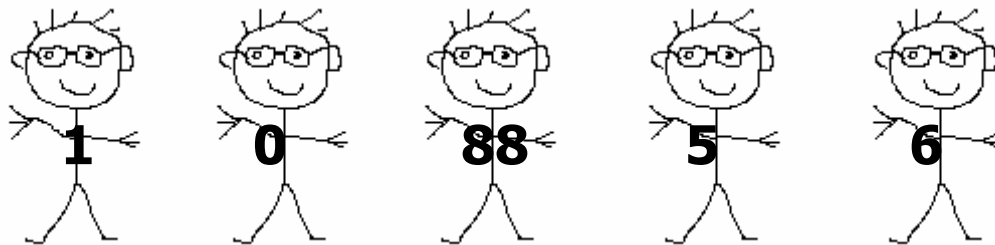
Primer seznama z elementi: 1, 0, 88, 5

# Vizualizacija seznama



Vstavimo nov element: 6, na konec

# Vizualizacija seznama



Nov seznam



# Razred Seznam - metode

```
//metoda bo vstavila nov element
public void vstavi(int elt){
    if(rep == null){
        rep = new Seznam();
        rep.glava = elt;
    }
    else{
        rep.vstavi(elt);
    }
}
```

# Seznam - problem

- vstavi prvi element

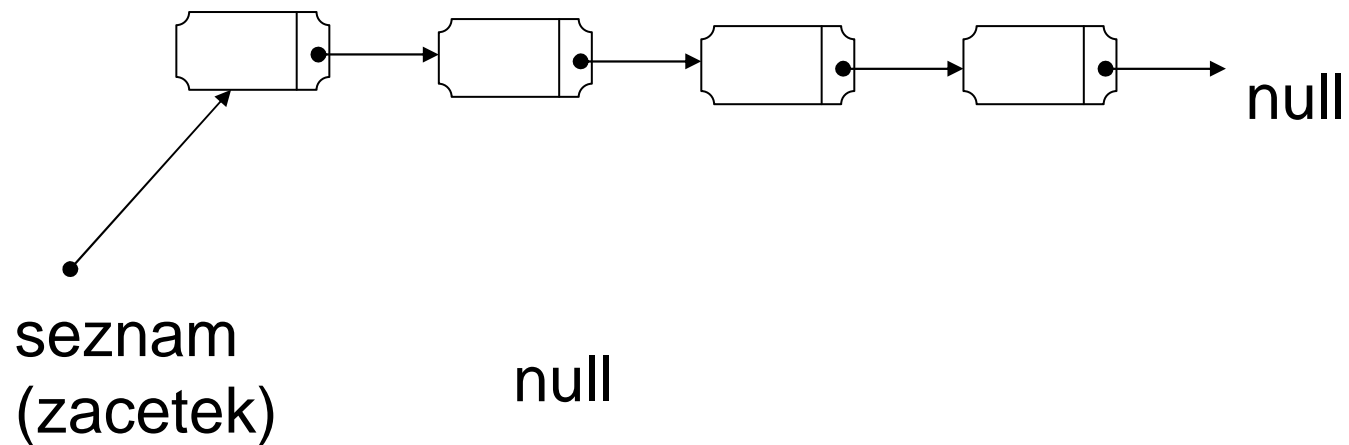
seznam •  
(zacetek) → null

# Razred Seznam - metode

```
public boolean brisi(int elt){
    if(glava == elt){
        return(false); //never happens
    }
    else{
        if(rep == null){
            return(false);
        }
        else{
            if (rep.glava == elt){
                rep = rep.rep;
                return(true);
            }
            return(rep.brisi(elt));
        }
    }
}
```

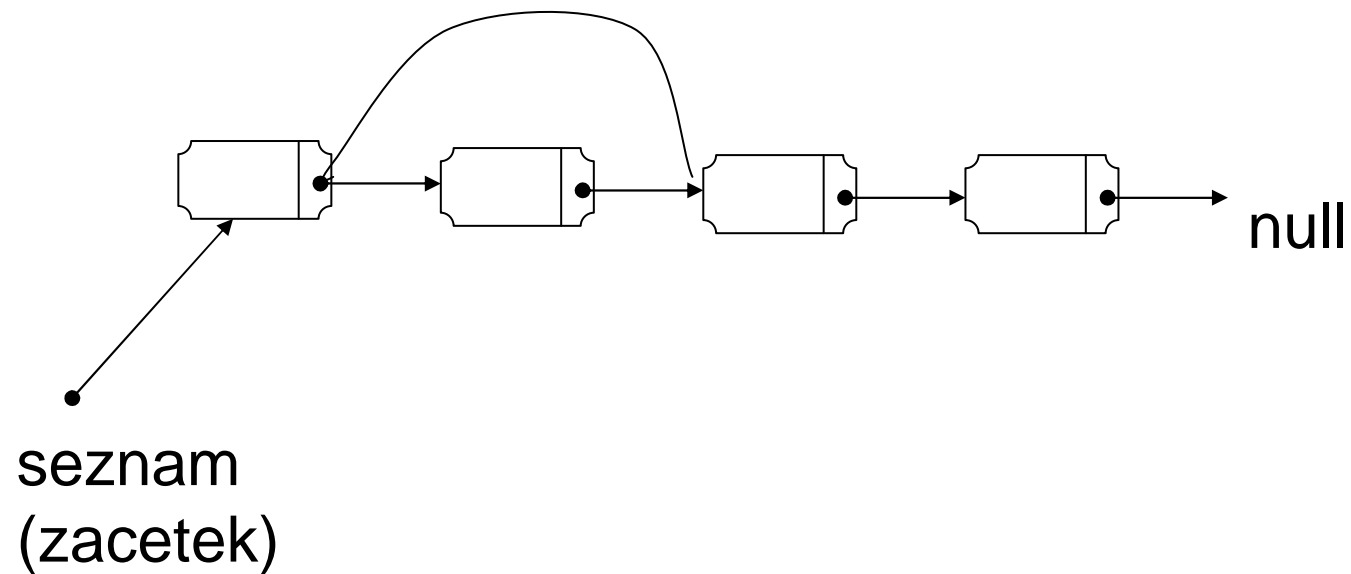
# Seznam - problem

- Brišemo element



# Seznam - rešitev

- Brišemo naslednji element



# Seznam – nov problem

- Kaj pa prvi element?

# Razred Seznam - metode

```
public boolean najdi(int elt){
    if(glava == elt){
        return(true);
    }
    else{
        if(rep == null){
            return(false);
        }
        else{
            return(rep.najdi(elt));
        }
    }
}
```

# Razred PovezanSeznam

```
public class PovezanSeznam{  
    Seznam sz;  
  
    //metode  
}
```



# Razred PovezanSeznam

```
public void vstavi(int elt){
    if(sz != null){
        sz.vstavi(elt);
    }
    else {
        sz = new Seznam();
        sz.glava = elt;
    }
}
```

# Razred PovezanSeznam

```
public boolean najdi(int elt){
    if(sz != null){
        return(sz.najdi(elt));
    }
    else {
        return(false);
    }
}
```

# Razred PovezanSeznam

```
public boolean brisi(int elt){
    if(sz != null){
        if(sz.glava == elt){
            sz = sz.rep;
            return(true);
        }
        else {
            return(sz.brisi(elt));
        }
    }
    else {
        return(false); }
}
```

# Razred PovezanSeznam

```
public static void main(String a[]){
    PovezanSeznam ps = new PovezanSeznam();
    ps.vstavi(10);
    ps.vstavi(15);
    System.out.println(ps.brisi(40));
    System.out.println(ps.brisi(15));
    ps.vstavi(55);
    ps.vstavi(66);
    System.out.println(ps.najdi(55));
}
```