

Univerza v Ljubljani  
Fakulteta za računalništvo in informatiko

**Igor Rožanc**

## **Osnove algoritmov in podatkovnih struktur I (OAPS I)**

**2. letnik, VSP Računalništvo in informatika, vse smeri**

**PROSOJNICE ZA 2. PREDAVANJA (11.10.2007)**

Študijsko leto 2007/08

### **Kratka ponovitev Jave**

**6**

#### **Kreiranje objektov**

Dva koraka:

- deklaracija objekta: `Point p;`
- generiranje objekta: `p = new Point (3,6);`

**Primer:** razred `TestPoint` ...

#### **Dopolnitev razreda `Point`:**

- več konstruktorjev
- utility metode
- metoda `equals`

**Primer:** razred `Point(1), TestPoint(1)` ...

**Dedovanje:** razred podeduje attribute in metode drugega razreda

- osnovni razred (ang. base class) : izpeljan razred (ang. derived class)  
ali
- nadrazred (ang. superclass) – podrazred (ang. subclass)  
ali
- starš (ang. parent class) – otrok (ang. child class)

**Pogoji:**

- osnovni razred obstaja
- ključna beseda **extends**
- deklariramo samo dodatne attribute in metode
- lahko redefiniramo obstoječe metode
- konstruktor podrazreda mora klicati konstruktor nadrazreda - **super**

**Primer:** razredi ColoredPoint, TestColoredPoint ...

**Abstraktni razred**

Splošen nadrazred, ki je osnova za izpeljavo različnih podrazredov

- ena ali več abstraktnih metod
- ne moremo generirati objektov tega razreda, le objekte podrazredov

**Smisel:** izpeljava različnih podrazredov na tej osnovi

**Primer:** razred Element ...

**Razširitev razreda Element**

**Primer:** razred Student

### Pojem sortiranja podatkov

**Cilj:** določiti splošno metodo za sortiranje kakršnekoli tabele objektov

#### Dogovor:

- algoritmi za sortiranje delujejo nad tabelo objektov tipa Element
- dejansko sortiramo tabelo objektov razširjenega tipa (recimo Student)
- (pripravljena) tabela Element[] a je metodi podana kot parameter
- podatke urejamo v naraščajoče urejenem vrstnem redu (če ni rečeno drugače)

### Delitev metod glede na zapis podatkov:

- sortiranje tabel: notranje sortiranje
- sortiranje datotek: zunanje sortiranje\*

### Principi sortiranja podatkov tabel:

- vstavljanje
- izbiranje
- zamenjava

### Princip sortiranja datotek:

- zlivanje podatkov s trakov\*

\* - ni predmet obravnave pri OAPS I

### Delitev metod glede na izvedčasovno zahtevnost:

- navadne metode:  $O(n^2)$
- izboljšane metode: manj kot  $O(n^2)$ 
  - najboljše  $O(n \cdot \log n)$

### Izvedba metod je lahko:

- iterativna
- rekurzivna