

Překrývání metod

Tomáš Pitner, upravil Marek Šabo

Třída `Object`

- I když v Javě vytvoříme prázdnou třídu, obsahuje 'skryté' metody.

```
public class Person { }  
...  
Person p = new Person();  
p.toString(); // ???
```

- Tyto vestavěné (tj. bez našeho vlivu existující) metody jsou ve skutečnosti *poděděny* z třídy `Object`.
- Seznam všech vestavěných metod najdete v [javadocu třídy `Object`](#).

Některé metody třídy `Object`

- `getClass()` — vrátí název třídy
- `equals`, `hashCode` — bude probíráno později
- `clone()` — vytvoří identickou kopii objektu (*deep copy*)
 - tahle metoda však může způsobovat problémy (vysvětlíme později)
 - proto ji **nepoužívejte**
- `toString()` — vrátí textovou reprezentaci objektu

```
Person p = new Person();  
System.out.println(p);  
// it simply does this:  
System.out.println(p.toString());
```

Překrytí metody

- Podívejme se blíže na metodu `String toString()`.
- Co kdybychom chtěli její chování změnit?
- Zkusme v naší třídě implementovat metodu se stejným jménem:

```
public class Person {  
    public String toString() {  
        return "it works";  
    }  
}  
Person p = new Person();  
System.out.println(p); // it works
```

Metoda `toString()`

- Javadoc říká, že každá třída by měla tuhle metodu překrýt.
- Co se stane, když ji nepřekryjeme a přesto ji zavoláme?
- Použije se výchozí implementace z třídy `Object`:

```
getClass().getName() + '@' + Integer.toHexString(hashCode())
```

```
Person p = new Person();  
System.out.println(p); // Person@14ae5a5
```

- Vypíše se jméno třídy, zavináč, a pak hexadecimálně nějaký podivný hash.

Anotace `@Override` — motivace

- Bylo by fajn mít kontrolu nad tím, že překrýváme skutečně existující metodu.
- Najdete chybu?

```
public class Person {  
    public String toString() {  
        return "not working";  
    }  
}  
Person p = new Person();  
System.out.println(p); // Person@14ae5a5
```

Anotace `@Override`

- Použijeme proto **anotaci**, která kompilátoru říká: *přepisuji existující metodu*.
- Anotace se píše před definici metody:

```
@Override  
public String toString() {  
    return "it works again";  
}
```

- Kdybychom udělali chybu např. v názvu překrývané metody, kód by nešel přeložit.
- TIP: Vždy používejte anotaci `@Override`, když přepisujete metodu.