

Konstanty

Tomáš Pitner, Radek Ošlejšek, Marek Šabo

Konstanty v Javě

- Konstanty slouží pro pojmenování určitých konkrétních hodnot se zvláštním významem v programu — tzv. *magic numbers*, kde nemusí být na první pohled zřejmé, proč je to zrovna právě ta hodnota.
- Proto si ji rozumně pojmenujeme a pak používáme tento identifikátor místo přímé hodnoty.
- Může jít i o objektové typy (např. konstanta typu `Person`).



Všeobecně platí: raději víc konstant než máš.

Definice konstanty

- Konstanty jsou vždy:
 - **statické** (`static`) — stačí nám jedna pro celou třídu
 - **neměnné** (`final`) — je to konstanta, tudíž pomocí `final` zajistíme neměnnost
- Konstanta může být:
 - *privátní* (dobře možné, když ji nechceme používat mimo třídu)
 - *veřejná* (nicméně asi obvyklejší, většinou má širší použití)

Příklad konstanty

- Obvykle se nastavuje takto přímo přiřazením hodnoty

```
public static final int MAX_PEOPLE_COUNT = 100;
public boolean maxPeopleCountReached() {
    return peopleCount >= MAX_PEOPLE_COUNT;
}
...
int constant = Person.MAX_PEOPLE_COUNT;
```

Klíčové slovo `final`

- Slovo `final` způsobuje, že daná hodnota se v proměnné nemůže změnit.
- V objektové proměnné je uložena adresa (odkaz),
- `final` odkaz se tedy změnit nemůže, ale vnitřek (atributy) objektu ano
- Proto se může kombinovat s neměnnými (immutable) objekty, u nichž se vnitřek nemění

Příklad `final` objektová proměnná

```
final int i = 1;
i = 2; // cannot be done

final Person p = new Person("Honza");
p = new Person("Pavel"); // cannot be done
p.setName("Pavel"); // dirty hack
```



Konstanty mají kromě slova `final` i slovo `static` protože ji chceme *právě jednou*.