

Java 1 • lekce 8

Filip Jirsák

5. 3. 2024

online

Optional

- `java.util.Optional<T>`
- lepší náhrada za `null`
- explicitně říká „návratová hodnota nemusí existovat“
- např. `Optional<String> email`

Optional – vytvoření

- `Optional.empty()`
- `Optional.of()`
- `Optional.ofNullable()`

Optional – zjištění přítomnosti hodnoty

- `Optional.isPresent()`
- `Optional.isEmpty()`

Optional – čtení

- `Optional.get()`
- `Optional.orElse()`
- ... a další

Lambda výrazy

Samostatné metody, bez jména a bez objektu.

- `^(x, y) → x + y``

- ```
(x, y) → {
 if (x > y) {
 return x;
 } else {
 return y;
 }
}
```

- Pokud je parametr jeden, mohou se kulaté závorky vynechat

- ``text → System.out.println(text)``

- Tam, kde se očekává lambda výraz, můžu vložit odkaz na metodu: ``this :: metoda``

# „Fluent“ zápis kódu

Návratová hodnota se neukládá do proměnné, ale hned se na ní volá další metoda. Pozor na `null` hodnoty!

```
seznam.filter(...).sort().print(...);
```

```
seznam
 .filter(...)
 .sort()
 .print(...);
```

- Vezmi seznam, vyber z něj jen některé prvky, výsledek rovnou seřaď, výsledek rovnou vypiš.
- Středník je až za posledním příkazem v řadě.
- Výše uvedené je jen ukázka, ne všechny uvedené metody v Javě existují.

# Streamy 1

Stream je potenciálně nekonečný seznam – podporuje funkci „dej mi další hodnotu“.

- Neplést s IO streamy – ty slouží pro čtení a zápis do souborů nebo komunikaci po síti.
- Je možné je vytvořit např. z `List` u.
- Podpora pro funkcionální programování.
- `java.util.Stream<T>`



# Streamy 2

```
Stream<Svatek> svatky = ...;
```

```
svatky
```

```
.filter(/* funkce pro filtrování */)
.sorted(/* funkce pro porovnání dvou prvků */))
.forEach(/* funkce pro konečné zpracování */);
```

# Streamy 3

```
Stream<Svatek> svatky = ...;
Collator collator = Collator.getInstance(new Locale("cs", "CZ"));

svatky
 .filter((svatek) → svatek.getGender() == Gender.ZENA)
 .sorted((a, b) → collator.compare(a.getJmeno(), b.getJmeno()))
 .forEach(svatek → System.out.printf("%s má svátek %s", svatek.getJmeno(), svatek.getDen()).println());
```