

OMO

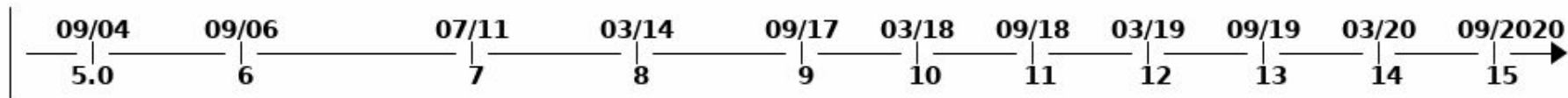
Java 8 => Java 15 - zajímavá rozšíření

Ing. David Kadleček, PhD.

kadlecd@fel.cvut.cz, david.kadlecek@cz.ibm.com

Verze 1.10.2020

Rozvoj Javy



Vysoká míra zpětné kompatibility

Java 8

- Lambda expressions `(parameter1, parameter2) -> expression`
- Třídy pro podporu funkcionálního programování `java.util.function`
- Streams (map filter reduce v Java)
- Interface může mít tělo metody - klíčové slovo `default` a `static`. V případě, že se dědí ze dvou interfaces ta samá metoda s tělem, tak kompilátor vyžaduje redefinici těla metody. Do verze Java 7 mohly mít pouze konstantu nebo metodu bez těla.
- Java `optional` - způsob jak se zbavit `NullPointerException` - Optional je wrapper, který řeší různé scénáře v případě, že by se v kódu pracovalo s neexistujícím objektem
- `CompletableFuture` jako podpora futures z asynchronního programování.

Java 9

- Factory metody pro immutable Collections.
`List immutableList = List.of("one", "two", "three");`
- Interface může mít privátní metody `private`. Je to, abychom sestěhovali redundantní kód na jedno místo. Ke klientovi se dostane pouze public část API.
- Java `modules` - další vrstva abstrakce pro packaging kódu, která umožňuje rozbít jary na menší části a např. skrýt nechtěné části API a kódu
- Podpora reaktivního programování
- Java shell - command shell, kde lze spouštět jednotlivé Java příkazy

Java 10

- Type inference pro lokální proměnné `var list = new ArrayList<String>()` typ je přiřazen kompilátorem podle toho co je na pravé straně výrazu

Java 11

- Type inference i pro lambda expressions `(var s1, var s2) -> s1 + s2`

Java 14

- Podpora Records - `public record User(int userId, String firstName, String lastName) { }` vytvoří to samé jako když dříve vytvářel celou třídu `public class User { }`. Redukuje boiler plate kód jako Lombok ale bez anotací pro immutable data.

Java 15

- Sealed classes a interfacý - restrikce na to jaké další třídy a interface je mohou extendovat nebo implementovat
- Hidden classes - třídy, které jsou skryté pro vývojáře, lze se k nim dostat přes Java reflection - užitečné pro frameworky