

1 Základní informace

Jméno projektu	Implementace Java™ API for JSON Binding
Zkratka	JSONB
Vedoucí	Doc. Mgr. Martin Nečaský, Ph.D. < necasky@ksi.mff.cuni.cz >
Konzultanti	Mgr. Martin Vojtek < martin.vojtek@datlowe.cz >
Anotace	Cílem projektu je implementovat netriviální část referenční implementace (RI) specifikace JSR 367, a to konkrétně podkapitoly kapitoly 4 - Custom Mappings verze Early Draft. Specifikace JSR 367: Java™ API for JSON Binding (JSON-B) definuje standardní mapovací vrstvu pro převod Java objektů do/z JSON dokumentů.

1 Motivace

JSON (JavaScript Object Notation) se v posledních letech stal jedním z nejpoužívanějších formátů pro výměnu dat na Webu. Specifikace JSR 367: Java™ API for JSON Binding (JSON-B) definuje standardní mapovací vrstvu pro převod Java objektů do/z JSON dokumentů. Standardní mapování může být dále přizpůsobeno použitím Java anotací. Tato mapovací vrstva tvoří základ pro další vrstvy jako je například JAX-RS. Tato specifikace je zároveň součástí připravované specifikace JSR 366: Java Platform, Enterprise Edition 8 (Java EE 8) Specification.

2 Popis projektu

Cílem projektu je implementovat netriviální část referenční implementace (RI) specifikace JSR 367, a to konkrétně podkapitoly kapitoly 4 - Custom Mappings verze Early Draft 1:

- 4.1 Customizing Property Names
- 4.2 Customizing Property Order
- 4.3 Customizing Null Handling
- 4.4 I-JSON support
- 4.5 Simple values
- 4.6 Custom Instantiation
- 4.7 Custom visibility
- 4.8 Custom mapping
- 4.9 Custom date format
- 4.10 Custom number format
- 4.11 Custom binary data handling

Ostatní části implementace jsou vyvíjené v rámci komunitního vývoje projektu EclipseLink. Kapitola 4 - Custom Mappings - popisuje možnosti přizpůsobení mapování specifickým potřebám uživatele jako je například možnost specifikace pořadí zápisu properties (ve smyslu JavaBeans) při serializaci do JSON dokumentů.

Velmi důležitou podmínkou projektu je minimálně 85% pokrytí funkčními testy. Výsledná implementace bude referenční implementací specifikace JSON-B a s pravděpodobností limitně blížíci se jedné, bude v blízké budoucnosti stavebním kamenem velkého množství tzv. mission critical aplikací.

3Platforma, technologie

Cílovou platformou projektu je Java SE 8. Výsledná implementace se stane součástí Java EE 8. V rámci projektu se použijí následující technologie: Java, JSON, Gradle, Junit, jmh.

4Odhad náročnosti

V rámci implementace je potřeba implementovat podkapitoly kapitoly 4 - Custom Mappings verze Early Draft 1 <https://java.net/projects/jsonb-spec/pages/Home> :

- 4.1 Customizing Property Names
- 4.2 Customizing Property Order
- 4.3 Customizing Null Handling
- 4.4 I-JSON support
- 4.5 Simple values
- 4.6 Custom Instantiation
- 4.7 Custom visibility
- 4.8 Custom mapping
- 4.9 Custom date format
- 4.10 Custom number format
- 4.11 Custom binary data handling

Termín dokončení je 9 měsíců od zahájení prací na projektu.

Náročnost projektu odpovídá 4 - 6 řešitelům. Předpokládá se následující rozdělení práce:

- 2-3 řešitelé pro body 4.1-4.3, 4.5-4.7,4.9.-4.11
- 2-3 řešitelé pro body 4.4 a 4.8

Plán prací:

- První měsíc seznámení s pravidly vývoje Eclipse Foundation, EclipseLink a specifikacemi JSR 367, JSON a I-JSON. Návrh architektury řešení
- Druhý až sedmý měsíc implementace řešení spolu s testy. Integrace do repository projektu EclipseLink
- Osmý až devátý měsíc dokončování projektu, finalizace dokumentace, dodatečné pokrytí testy, implementace performance testů

5Vymezení projektu

Projekt je zaměřen na následující oblasti:

Diskrétní modely a algoritmy	
	diskrétní matematika a algoritmy
	geometrie a matematické struktury v informatice
	optimalizace
Teoretická informatika	
	Teoretická informatika

Softwarové a datové inženýrství	
x	softwarové inženýrství
x	vývoj software
	webové inženýrství
	databázové systémy
	analýza a zpracování rozsáhlých dat
Softwarové systémy	
	systémové programování
	spolehlivé systémy
	výkonné systémy
Matematická lingvistika	
	počítačová a formální lingvistika
	statistické metody a strojové učení v počítačové lingvistice
Umělá inteligence	
	inteligentní agenti
	strojové učení
	robotika
Počítačová grafika a vývoj počítačových her	
	počítačová grafika
	vývoj počítačových her

6Poznámky

Důležité reference projektu:

<https://jcp.org/en/jsr/detail?id=367>

<https://java.net/projects/jsonb-spec/pages/Home>

<https://tools.ietf.org/html/rfc7159>

<https://tools.ietf.org/html/rfc7493>