

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Kuchár** Jméno: **Roman** Osobní číslo: **406433**
Fakulta/ústav: **Fakulta elektrotechnická**
Zadávací katedra/ústav: **Katedra počítačů**
Studijní program: **Otevřená informatika**
Studijní obor: **Softwarové inženýrství**

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce:

Lexikální analyzátor dialektu dotazovacího jazyka databáze MySQL pro zachytávání změn v databázi

Název diplomové práce anglicky:

MySQL query language parser for capturing data changes

Pokyny pro vypracování:

Projekt Debezium slouží k zachytávání změn skrze analýzu transakčního logu. Jednou z podporovaných databází je MySQL.

Debezium vyžaduje metadata popisující strukturu databáze v závislosti na čase. U MySQL jsou DDL příkazy zachytávány, analyzovány a na jejich základě je budován model v paměti popisující metadata. Stávající analyzátor je zastaralý, špatně strukturovaný, náchylný k chybám, přičemž jeho implementace není úplná.

Úkolem studenta je

- 1) nastudovat projekt Debezium, obzvláště MySQL konektor
- 2) analyzovat možnosti nahrazení ručního analyzátoru strojově generovaným
- 3) vytvořit strojově generovaný analyzátor na základě gramatiky, která je součástí zdrojového kódu MySQL a poskytnout sadu testů
- 4) nahradit stávající analyzátor nově vytvořeným
- 5) ověřit funkci analyzátoru pomocí benchmarku SQL příkazů, které jsou součástí testovací sady projektu Debezium

Seznam doporučené literatury:

Kontextová

[1] KLEPPMANN, Martin. Designing Data-Intensive Applications: The Big Ideas Behind Reliable, Scalable, and Maintainable Systems. O'Reilly Media, 2017. ISBN 1449373321.

[2] YANAGA, Edson. Migrating to Microservice Databases: From Relational Monolith to Distributed Data. O'Reilly Media, 2017. ISBN 978-1-491-97461-2.

[3] Event Sourcing: Capture all changes to an application state as a sequence of events. [online]. Martin Fowler, 2005. Dostupné také z: <https://martinfowler.com/eaDev/EventSourcing.html>

Implementační

[4] PARR, Terence. The definitive ANTLR 4 reference. Dallas, Texas: The Pragmatic Bookshelf, 2012. Pragmatic programmers. ISBN 19-343-5699-9.

[5] NARKHEDE, Neha, Gwen SHAPIRA a Todd PALINO. Kafka The Definitive Guide: Real-time data and stream processing at scale. O'Reilly Media, 2017. ISBN 978-1-491-99065-0.

[6] Building parsers with Java: Real-time data and stream processing at scale. Boston: Addison-Wesley, 2001. ISBN 02-017-1962-2.

Volitelná

[7] SCHWARTZ, Baron., Peter. ZAITSEV a Vadim. TKACHENKO. High performance MySQL. 3rd ed. Cambridge [Mass.]: O'Reilly, c2012. ISBN 978-1449314286.

[8] PACHEV, Alexander. Understanding MySQL internals. Sebastopol, CA: O'Reilly, c2007. ISBN 978-0596009571.

[9] BELL, Charles, Mats KINDAHL a Lars THALMANN. MySQL high availability. Second edition. Sebastopol, CA: O'Reilly, 2014. ISBN 978-1449339586.

Jméno a pracoviště vedoucí(ho) diplomové práce:

Ing. Jiří Pechanec, Red Hat Czech, s.r.o.

Jméno a pracoviště druhé(ho) vedoucí(ho) nebo konzultanta(ky) diplomové práce:

Datum zadání diplomové práce: **06.12.2017**

Termín odevzdání diplomové práce: _____

Platnost zadání diplomové práce: **30.09.2019**

[Redacted Signature]

Ing. Jiří Pechanec
podpis vedoucí(ho) práce

[Redacted Signature]

podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry

[Redacted Signature]

prof. Ing. Pavel Ripka, CSc.
podpis děkana(ky)

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Diplomant bere na vědomí, že je povinen vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací.
Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je třeba uvést v diplomové práci.

17.5.2018

Datum převzetí zadání

[Redacted Signature]

Podpis studenta