

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Event Driven Architektura
Jméno autora:	Victor Remel
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra počítačů
Oponent práce:	Ing. Ivo Malý, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Katedra počítačové grafiky a interakce

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
<p>Zadání hodnotím jako mírně náročnější. Student se měl seznámit s architekturou Event Driven Architecture (EDA) a porovnat ji s jinými architekturami. Následně měl student popsat související technologie jako je Event Sourcing, Event Storming a Transactional Log Tailingem a demonstrovat je na reálných aplikacích. Dále měl student představit technologie Apache Kafka a RabbitMQ, popsat jejich rozdíly a vhodnost nasazení. Posledním bodem zadání je aplikace získaných znalostí na doplnění existující ukázkové cloud-native aplikace "Rezervace jízdenek" o novou mikroslužbu pro notifikaci uživatelů.</p>	

Splnění zadání	splněno s většími výhradami
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
<p>Práci hodnotím jako splněnou s velmi velkou výhradou, až by se dalo hovořit o nesplnění. V textové práci chybí zásadní část zadání, tj. popis aplikace získaných znalostí na existující ukázkové cloud-native aplikaci „Rezervace jízdenek“. Kapitola 4.3 sice na tuto implementaci odkazuje, ale jen jako na ověření výsledné funkčnosti bez popisu, jak byla funkčnost implementována. V doplňkových materiálech pak lze najít adresář <i>notificationForCodeNow</i>, který tuto část nejspíš obsahuje. I další body zadání jsou splněné s velkými výhradami. Ukázkové kódy nejsou s textem práce příliš propojeny, případně nejsou dostatečně vysvětleny.</p>	

Zvolený postup řešení	částečně vhodný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
<p>Zvolený postup považuji za částečně vhodný. Student postupně analyzoval jednotlivé pojmy a technologie, jejich popis v práci je ale zmatečný. Např. popisy výhod a nevýhod architektury řízené událostmi (kapitola 2.1.3) a srovnání architektur (kapitoly 2.2.x) jsou zmatečné. Student srovnává architekturu řízenou událostmi s monolitickou architekturou a architekturou mikroslužeb. Bohužel až na konci srovnání se čtenář dozví, že pro studenta je architektura mikroslužeb a architektura řízená událostmi ekvivalentní, což není ale přesné srovnání, viz také citovaný zdroj [10]. Dále není jasné, jak student v práci využil Event Storming a jaký má vliv na modelování jeho aplikace nebo příkladu.</p> <p>V kapitole 3.4 student prezentuje implementaci Transaction Log Tailing do služby Rezervace, která ale není v práci dosud vůbec představena! Dále v této kapitole student popisuje použití nástroje Kafka Connect a Debezium, použití tabulky <i>msg_outbox</i>, publikace podle témat, použití dockeru Zookeeper, databáze Postgres, vše bez řádného vysvětlení a kontextu. Nakonec student v práci popisuje nástroje Kafka a RabbitMQ. Ač jsou tyto nástroje poměrně dobře vysvětleny, není jasné proč byl pro ukázkovou aplikaci vybrán nástroj Kafka. Popis implementace ukázkové aplikace úplně chybí.</p>	

Odborná úroveň	D - uspokojivě
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat</i>	

získaných z praxe.

Student prokázal schopnost nastudovat a realizovat implementaci požadovaných vzorů. Jejich popis v textu práce je ale spíše obecný a abstraktní, např. „Transakční řešení někdy nevyhovuje většině moderních aplikací a není podporováno v mnoha moderních brokerech, jako je například Apache Kafka ...“. Podobně text v kapitole 3.3.2, Transaction Log Tailing, kdy není jasné, co student považuje za aplikaci nebo čeho se týká transakční log. Otázka také je, proč je srovnání nástrojů Kafka a RabbitMQ pouze převzato z literatury a student zde neuvedl jeho zkušenosti z implementace.

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

E - dostatečně

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.

Práce obsahuje poměrně hodně gramatických chyb a překlepů. V práci je větší množství obrázků s nízkou čitelností, např. 3.1 nebo 3.9.

Struktura práce by mohla být lépe zvolena. Není jasné, proč jsou některé návrhové vzory uvedeny v kapitole 2.3.1 a další příbuzné v kapitole 3.3. Obrázek 3.7 a 3.8 by bylo vhodné spojit pro lepší pochopení. Dále bych očekával nejprve popis nástrojů Kafka a RabbitMQ, které jsou uvedené až v kapitole 4, ale jsou použity již v kapitole 3.

Rozsah práce je průměrný.

Výběr zdrojů, korektnost citací

B - velmi dobře

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

Práce obsahuje nadprůměrné množství citací, jedná se ale převážně o internetové zdroje. Přesto jsou tyto zdroje relevantní k řešené doméně práce. Zdroje jsou v práci korektně odkazovány.

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Student se seznámil s Event Driven Architekturou a souvisejícími technologiemi. Výsledkem jsou ukázkové projekty představující většinu z popisovaných technologií uvedených v zadání. Bohužel textová část práce je velmi nepřehledná a neobsahuje všechny části zadání, zejména doplnění existující ukázkové cloud-native aplikace “Rezervace jízdenek”, v dostatečné kvalitě.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **E - dostatečně**.

Datum: 11.6.2024

Podpis: