

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Asynchronous communication in microservice architecture using ApacheKafka
Jméno autora:	Arlan Nurkhozhin
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra počítačů
Oponent práce:	Ing. Jiří Šebek
Pracoviště oponenta práce:	Kabinet výuky informatiky (13142)

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>průměrně náročné</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Cílem práce bylo analyzovat a navrhnout optimalizace pro asynchronní komunikaci mezi mikroslužbami pomocí Apache Kafka. Práce měla obsahovat srovnání asynchronní a synchronní komunikace. Podle mého názoru zajímavé téma průměrně náročné.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<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>	
Obsahuje veškeré povinné kapitoly pro softwarový projekt. Všechny kroky jsou popsány a zdůvodněny. Práce splňuje zadání.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>správný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Z pohledu sw inženýrství se jeví postup jako správný. Jedná se o klasický vývoj sw.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
V kapitole 6.1 student popisuje nástroje a technologie co používá v práci. Zde chybí řešerše, kde by student uvedl i alternativy.  V kódu chybí javadoc, na servisní vrstvě nejsou rozhraní. Unit testy také chybí. - příklad <code>matchinhService</code> . Používání <code>env</code> proměnných je v pořádku. Logování je také v pořádku, ale servery nepoužívají svoje výjimky.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
V kapitole 3.2 bych uvítal UC diagram pro lepší čitelnost, kde jsou vidět i role, hranice systémů, include vazby apod. Obecně bych pojmenoval kapitolu 3.1 a 3.2 nefunkční a funkční požadavky. Jinak kapitola 3 je poměrně hezky zpracovaná. U kapitoly 4 se objevuje kapitola 4.1 bez textu přímo s podkapitolami, zde by chtělo nějaká textíky alespoň s obsahem kapitoly. Obrázek 5.5 není v textu odkazován. Není vhodné mít jen obrázky za sebou bez textu, který je vysvětluje. Ukázky kódu je dobré číslovat, aby se na ně dalo lépe odkázat, - viz str 44.	

**Výběr zdrojů, korektnost citací**

**A - výborně**

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 je řádně citovaná a seznam literatury je formálně v pořádku. Obsah literatury je také vhodně zvolen a je aktuální. Seznam literatury obsahuje 46 položek a obsah seznamu je jak vědecké články tak dokumentace.

**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.

Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

**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.

Práce se hodně zabývá teorií. Kapitola prototypu začíná až na str. 31. Praktická část práce je také velká, rozsah a počet mikroservis je velký. Kód je kvalitní. Zde mi akorát chybí kapitola testování. Aby student porovnal výhody nevýhody, které v teoretické části tak pracně popsal.

*Otázky k obhajobě:*

- 1) Jak si představujete přidání dalších komponent do systému? Jaké kroky byste udělal, abyste zajistil jejich hladkou integraci s existujícími mikroslužby?
- 2) Používáte Redis jako primární úložiště dat. Jaké konkrétní výhody přineslo použití Redis v kontextu vašeho prototypu?
- 3) V části 6.1.4 popisujete použití Uber H3 pro geospatální indexování. Jakým způsobem tato technologie přispěla ke zlepšení vašeho systému?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 11.6.2024

Podpis: