

Posudek oponenta diplomové práce

Bc. Martin Matas: Využití blockchainu ve výrobních a logistických procesech

Diplomová práce se zabývá studiem možností využití blockchainu ve výrobních a logistických procesech. Diplomant ve svém řešení nakonfiguroval a zprovoznil nástroj Hyperledger Fabric a v tomto nástroji realizoval experimentální řešení pro výrobní a logistické procesy.

Práce je napsána v sázecím programu L^AT_EX a její hlavní část se skládá ze 68 stran původního textu. Práce je srozumitelná a dobře čitelná. Technické provedení textu práce je vesměs v pořádku s menší výtkou k využití rastrových obrázků (jedná se o většinu obrázků v práci např. Obrázek 4.6), které mohly být snadno nahrazeny vektorovými. Teoretická část práce je dle mého názoru popsána vhodně vzhledem k řešenému problému. Diplomant cituje dostatečné množství relevantních publikací. V praktické části diplomant srozumitelně popisuje navržené řešení a také se věnuje jeho zhodnocení – viz následující odstavec.

Výraznější výtku směřuji k způsobu řešení bodu č. 4 (zhodnocení vhodnosti využití blockchainu), které se nachází v kapitole 9. Popis řešení 4. bodu je velmi krátký, zahrnuje jen dvě a půl strany. Text obsahuje pouze empirické zhodnocení, nebylo provedeno žádná měření ani objektivní experiment. Většinu závěrů zhodnocení je možné učinit apriori, a to bez praktických experimentů, pouze z popisu nástroje Hyperledger Fabric.

Programová realizace se skládá ze tří bloků. Prvním je sada konfiguračních skriptů. Jelikož je konfigurace nástroje Hyperledger Fabric i pro zjednodušený případ velmi složitá, navrhl diplomant generátor této konfigurace. Generátor je napsaný v jazyce Python a je dobře dekomponovaný. Druhým blokem je implementace chytrých kontraktů v jazyce Java. Tato realizace se skládá ze dvou tříd a poskytuje pouze omezenou funkcionalitu pro zvolený testovací příklad. Třetím blokem je demonstrační aplikace napsaná ve frameworku Spring. Aplikace umožňuje tři režimy zápisu dat do blockchainu a ověření zapsaných dat. Veškeré zdrojové kódy jsou dobře komentované.

Závěrem konstatuji, že i přes výtky ke způsobu řešení bodu č. 4 diplomant splnil zadání ve všech jeho bodech. Diplomant jednoznačně prokázal, že je schopen inženýrským způsobem řešit zadané problémy. Práci doporučuji k obhajobě a hodnotím klasifikačním stupněm

“velmi dobře”.

Doplující otázky:

1. Ve Vašem řešení se pro ověření záznamu musí vypsát všechny uložené záznamy. Bude toto řešení dle Vašeho názoru vhodné i pro rozsáhlá data, např. milióny záznamů?
2. Uměl byste navrhnout řešení pro vyhledání uložených záznamů? Jak by takové řešení vypadalo?

Ing. Martin Dostal Ph.D.
(oponent DP)

V Plzni 21. srpna 2020