

## Supervisor assessment of Master's Thesis

**Student:** Múčka Matúš, Bc.

**Title:** Processing of the Blockchain Employing IPFS (id 22862)

**Supervisor:** Veselý Vladimír, Ing., Ph.D., DIFS FIT BUT

### 1. Assignment comments

Zadání práce volně provází probíhající vědecký výzkum prováděný ve spolupráci s Evropskou vesmírnou agenturou a kontrahovaným smluvním výzkumem v rámci projektu BLENDED ([BLockchain Enabled Deep learning Data analysis](#), kde hlavním řešitelem je studentův školitel), který se v kostce zabývá vytvořením prototypu distribuované výpočetní a skladovací platformy využívající Ethereum blockchain a IPFS.

V rámci této práce student navrhl unikátní databázový systém postavený nad IPFS. Tento byl pak použit k implementaci middleware pro dotazování se nad kryptoměnovým blockchainem v prototypové aplikaci umožňující pokročilé vyhledávání.

### 2. Literature usage

Od množiny základní literatury se student sám aktivně a rychle zhostil vyhledávání relevantních zdrojů, a to nepřeborného množství online dokumentů, neb žádná ucelenější vědecká publikace k tématu IPFS či kryptoměn zatím není k dispozici. I přesto (a nebo právě proto) se ale studentovi podařilo prosadit a stát se aktivním členem komunity komunikující s vývojářským týmem IPFS.

### 3. Assignment activity, consultation, communication

Studentův přístup jak k diplomové práci, tak jeho vědeckému působení na fakultě je příkladný. Každopádně student po celou dobu řešení této diplomové práce konzultoval svůj postup a další kroky s tím, že na každé setkání byl pečlivě připraven.

Už od dob svého bakalářského studia je zapojený jako pomocná síla na grantech skupiny NES@FIT v rámci nichž realizoval i dvě rozdílné projektové praxe (jednu na téma distribuovaného lámání hesel, druhou na přípravné práce k projektu BLENDED).

### 4. Assignment finalisation

Práce byla dokončena včas, její finální podoba řádně zkonzultována.

### 5. Publications, awards

Celý databázový systém a všechny jeho pomocné nástroje (jako například modul pro přelévání obsahu blockchainu) jsou zveřejněny na GitHubu. Vybrané části diplomové práce tvoří podkapitoly některých výzkumných zpráv projektu BLENDED. Kromě toho studenta provází spoluautorství několika vědeckých článků na témata točící se okolo lámání hesel.

### 6. Total assessment

**excellent (A)**

Tuto diplomovou práci hodnotím jako výbornou (tedy stupněm A). Musím ocenit inovativnost výsledné implementace, která je prvním plnohodnotným prototypem "relační" databáze v IPFS. Zatímco jiní v rámci komunity IPFS s touto myšlenkou víceméně jen koketovali, tak student ji dotáhl do použitelného stavu a ozkoušel ji navíc v praxi nad netriviálním datovým zdrojem. Právě pro případ kryptoměnového blockchainu nabízí elegantní způsob dotazování se nad daty, který jiné nástroje v této doméně postrádají.

Naši škole bych přál co možná nejvíce studentů jako je kolega Múčka - přičinlivých, zapálených do práce, ochotných v rámci diplomky posouvat hranice nových technologií a schopných dotáhnout věc do smysluplného konce.

In Brno 24 June 2020

Veselý Vladimír, Ing., Ph.D.  
supervisor