

Hodnocení vedoucího bakalářské práce

Student: Moravčík Tomáš
Téma: Zpracování a ukládání IoT dat se zaměřením na LoRa senzorové sítě (id 24980)
Vedoucí: Hynek Jiří, Ing., Ph.D., UIFS FIT VUT

1. Informace k zadání

Zadání vzniklo ve spolupráci s firmou Logimic. Cílem bylo automatizovat současný proces registrace LoRaWAN zařízení na vybraný LoRa Network Server (konkrétně The Things Stack). Pro tento účel student nejprve prostudoval současné LoRa Network Servers a analyzoval principy a uživatelské nedostatky registrace zařízení na tyto servery (datový model, způsob zadávání, dostupnost API, apod.). Dále navrhl a implementoval prototyp progresivní webové aplikace, jejíž cílem je automatizovat tento proces prostřednictvím skenování QR kódu a zaslání těchto dat na server. Student byl do značné míry omezen technologiemi současného řešení (Angular) a musel zohlednit finanční nároky na provoz nového řešení. Musel se proto zaměřit na možnosti využití nativních funkcí telefonu pomocí webové aplikace, což se podařilo naplnit. Další limitace spočívala v omezené podpoře back-end části systému Logimic, který v procesu vystupoval jako mezikrok pro další zpracování dat. Práce popisuje testování pouze jedním referenčním zařízením demonstrujícím použitelnost navrženého přístupu. Hlavní ideu práce - zrychlení registrace LoRaWAN zařízení - se podařilo naplnit. Implementovaný prototyp demonstrující získané poznatky bude využit firmou Logimic při implementaci další verze aplikace. Pro reálné nasazení současného prototypu by bylo nutné vykonat spoustu další práce. Zadání hodnotím jako průměrně obtížné.

2. Práce s literaturou

Student prostudoval doporučenou literaturu týkající se zejména technologie LoRaWAN. Samostatně dohledával další relevantní zdroje.

3. Aktivita během řešení, konzultace, komunikace

Student komunikoval během celého akademického roku. Konzultace probíhaly online přibližně každé dva týdny s vedoucím práce a Ing. Michalem Valným Ph.D. z firmy Logimic. Aktivita byla během prvního semestru slabší, práce tak nabrala zpoždění. Na druhou stranu je nutné vyzdvihnout větší aktivitu v letním semestru a zájem své výsledky publikovat.

4. Aktivita při dokončování

Student práci dokončoval na poslední chvíli a některé části technické zprávy a zejména praktického výstupu by bylo možné vylepšit. Půžitelnost navrženého přístupu se stihla otestovat pouze jedním typem senzoru.

5. Publikační činnost, ocenění

Výsledky byly publikovány na studentské konferenci Excel@FIT 2022.

6. Souhrnné hodnocení

dobře (C)

Aktivita studenta v prvním semestru byla slabší, což bylo nicméně vyváženo větší aktivitou v semestru druhém. Výsledný prototyp slouží spíše pro demonstraci postupu než pro reálné využití. Získané poznatky jsou nicméně hodnotné, byly publikovány na studentské konferenci a bude je možné dále využít při dalším vývoji ve firmě Logimic. Navrhují hodnocení **stupněm C**.

Prohlášení: Uděluji VUT v Brně souhlas ke zveřejnění tohoto hodnocení v listinné i elektronické formě.

V Brně dne: 2. června 2022

Hynek Jiří, Ing., Ph.D.
vedoucí práce