

Posudek oponenta bakalářské práce

Student: Handzuš Jakub
Téma: Monitorování teploty menších objektů (id 20922)
Oponent: Wiglasz Michal, Ing., UPSY FIT VUT

1. **Náročnost zadání** průměrně obtížné zadání
Cílem bylo vytvořit systém pro zpracování a prezentaci dat z IoT senzorů s důrazem na efektivní ukládání dat.
2. **Splnění požadavků zadání** zadání splněno
Zadání bylo splněno v celém rozsahu. Navíc student implementoval základní zabezpečení odesílání naměřených hodnot ze senzorů a možnost konfigurace senzorů naskenováním QR kódu.
3. **Rozsah technické zprávy** je v obvyklém rozmezí
4. **Prezentační úroveň předložené práce** 70 b. (C)
Práce je logicky strukturovaná, jednotlivé kapitoly na sebe navazují a snadno se v ní orientuje. Student bohužel ne vždy používá běžně užívanou terminologii, což zhoršuje srozumitelnost - například namísto hashovací funkce se v textu používá termín "transformační", nebo cloud je označován jako "vzdálené výpočetní centrum".
U porovnání komerčních služeb bych ocenil shrnutí do tabulky, ve které by byly vyčísleny celkové náklady na provoz na základě odhadu fungování aplikace (např. množství dat zasílaných ze senzorů).
V části 4.3.1, kde se porovnává výkon různých databází není uvedeno, jak byly nastaveny databázové indexy a zda se používala cache, což může mít na výkon databází značný vliv.
5. **Formální úprava technické zprávy** 85 b. (B)
Po formální stránce nemám k práci větší výhrady.
6. **Práce s literaturou** 75 b. (C)
Literatura je z většiny tvořena internetovými zdroji, což se ovšem u této problematiky dá očekávat. V některých pasážích v kapitolách 2 a 3 chybí odkazy na příslušné zdroje.
7. **Realizační výstup** 85 b. (B)
Realizační výstup mi byl studentem předveden a byl jako celek funkční. Sestává z implementace teplotního senzoru na platformě ESP8266 a webové aplikace pro sběr a zpracování dat z těchto senzorů. Zdrojové kódy jsou přehledné a správně odokumentované, knihovny byly použity v souladu s licenčními podmínkami.
Uživatelské rozhraní webové aplikace je přehledné a až na pár drobností (např. generování QR kódu, kde se zobrazený kód přegeneruje až po stisknutí tlačítka) intuitivní a dobře použitelné. Aplikace dokáže také zaslat e-mailové upozornění v případě překročení nastavené minimální či maximální naměřené teploty. K efektivnímu ukládání dat přispívá také průběžná agregace starších hodnot, čímž se dále redukuje nároky na diskový prostor.
8. **Využitelnost výsledků**
Výsledný systém lze považovat za dobrý základ pro levné domácí řešení monitorování teploty v domácnosti či kanceláři. Uživatel jej může buď použít pouze pro sledování teploty, nebo implementaci rozšířit o další typy senzorů (např. vlhkosti či koncentrace CO₂).
9. **Otázky k obhajobě**
 - Co vše je třeba nutně udělat pro rozšíření systému o měření dalších veličin, např. koncentrace CO₂?
10. **Souhrnné hodnocení** 78 b. dobře (C)
Student vytvořil systém pro zpracování dat z IoT senzorů. Implementace je z mého pohledu povedená a snadno použitelná, nicméně vzhledem k uvedeným nedostatkům technické zprávy navrhuji hodnocení **C - 78 bodů**.

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

V Brně dne: 31. května 2018

.....
podpis