



Posudek oponenta závěrečné práce

Oponent práce:	Ing. Jiří Mlejnek
Student:	Daniel Šimánek
Název práce:	Webové rozhraní pro ovládání IoT s možností nastavení sekvencí
Obor / specializace:	Webové a softwarové inženýrství, zaměření Webové inženýrství
Vytvořeno dne:	10. června 2024

Hodnotící kritéria

1. Splnění zadání

[1] zadání splněno

► [2] zadání splněno s menšími výhradami

[3] zadání splněno s většími výhradami

[4] zadání nesplněno

V textu práce chybí návrh komunikačního standardu pro registraci vlastního IoT zařízení, který byl v zadání požadován. V kapitole Analýza nejsou definovány žádné požadavky na tento standard a v kapitole Návrh není návrh standardu nijak popsán. V kapitole Realizace je velmi stručně popsáno jak bylo implementováno, ale nikoliv proč, případně jaké byly možnosti, apod..

V textu práce také chybí návrh webového rozhraní, který byl v zadání požadován a na jehož základě měla být provedena implementace.

2. Písemná část práce

65 / 100 (D)

Práce působí poněkud nevyváženým dojmem. Za příliš stručné a informačně málo bohaté považuji kapitoly Analýza, Návrh a Testování. Naopak kapitola Realizace je poměrně rozsáhlá a některé popisy by bylo vhodnější řešit již dříve v rámci analýzy a návrhu.

Připomínky k jednotlivým částem:

- V rámci kapitoly 1.2 Existující řešení bych očekával nějaké shrnutí možností popisovaných nástrojů a jejich porovnání mezi sebou, případně vyhodnocení vůči požadavkům na nové řešení.
- Kapitoly 2.1 a 2.2, popisující funkční a nefunkční požadavky, vůbec neobsahují popis požadavků týkající se řízení a sledování spotřebičů, či jejich registraci do systému. Definici těchto požadavků považuji pro tuto práci za stěžejní.
- U nefunkčního požadavku N4 (str. 13) chybí část textu.
- Kapitola 2.4 Příklady použití - (předpokládám, že se jedná o popis případů užití tj. Use

Case Model) obsahuje velmi stručný popis pouze vybraných případů užití. Ty klíčové pro tento systém zde ale z velké části chybí. Aktérem systému by mělo být i IoT zařízení, které mezi aktéry vůbec uvedeno není. Za nevhodné považuji definici aktéra jako "Přihlášený uživatel s více omezenými právy". Zde vůbec není zřejmé s jakým cílem aplikaci chce využívat a proč se jedná o samostatného aktéra. Některé popisované části jdou až do úplného detailu z pohledu implementace (ve spodní části tlačítko Add), ale mnoho podstatných informací zde chybí. Kapitola působí jako zpětně dopsaná na základě provedené implementace a nikoliv jako detailní specifikace funkčních požadavků pro implementaci.

- Obrázek 4.1 obsahuje chybně vztah mezi tabulkami `collection_devices` a `collection_users`, řešení výčtu práv jako samostatných sloupečků v tabulce `roles` nepovažuji za vhodné řešení z pohledu rozšiřitelnosti.

- V kapitole 4.3.1.1 autor uvádí, že všechny stažené balíčky se uloží do souboru `composer.lock`. Ten ale obsahuje pouze seznam použitých verzí a pokud budou z portálu staženy, tak mu nijak nepomůže. Není jasné jak bylo myšleno.

- V kapitole 5 postrádám detailnější popis provedených testů (nástroje, scénáře, vyhodnocení, apod.).

3. Nepísemná část, přílohy

70 /100 (C)

Nepísemnou částí je provedená implementace celého řešení, ke které mám několik výhrad:

- Třídy zajišťující zobrazování webových stránek (view) zároveň obsahují SQL kód, což porušuje základní principy návrhu, týkající se oddělení zodpovědností.

- Informace pro připojení k databázi (včetně hesla) jsou natvrdo uvedeny ve zdrojovém kódu.

- Názvy MQTT témat jsou také natvrdo uvedeny ve zdrojových kódech, navíc duplicitně na více místech, což činí aplikaci těžko udržitelnou.

4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

70 /100 (C)

Výstupy lze využít spíše jenom pro osobní použití. Pro širší možnosti využití by bylo nutné zlepšit dokumentaci celého řešení a provést refaktoring, který by usnadnil následný rozvoj implementovaného řešení.

Celkové hodnocení

65 /100 (D)

Celkově hodnotím práci známkou D.

Otázky k obhajobě

Jakým způsobem by bylo možné řešit problém s odstraněním využívaných balíčků z portálu (viz kapitola 4.3.1)?

Instrukce

Splnění zadání

Posudte, zda předložená ZP dostatečně a v souladu se zadáním obsahově vymezuje cíle, správně je formuluje a v dostatečné kvalitě naplňuje. V komentáři uveďte body zadání, které nebyly splněny, posudte závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků. Pokud zadání svou náročností vybočuje ze standardů pro daný typ práce nebo student případně vypracoval ZP nad rámec zadání, popište, jak se to projevilo na požadované kvalitě splnění zadání a jakým způsobem toto ovlivnilo výsledné hodnocení.

Písemná část práce

Zhodnoťte přiměřenost rozsahu předložené ZP vzhledem k obsahu, tj. zda všechny části ZP jsou informačně bohaté a ZP neobsahuje zbytečné části. Dále posudte, zda předložená ZP je po věcné stránce v pořádku, případně vyskytují-li se v práci věcné chyby nebo nepřesnosti.

Zhodnoťte dále logickou strukturu ZP, návaznosti jednotlivých kapitol a pochopitelnost textu pro čtenáře. Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 52/2021, článek 3.

Posudte, zda student využil a správně citoval relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami. Zhodnoťte, zda převzatý software a jiná autorská díla, byly v ZP použity v souladu s licenčními podmínkami.

Nepísemná část, přílohy

Dle charakteru práce se případně vyjádřete k nepísemné části ZP. Například: SW dílo – kvalita vytvořeného programu a vhodnost a přiměřenost technologií, které byly využité od vývoje až po nasazení. HW – funkční vzorek – použité technologie a nástroje, Výzkumná a experimentální práce – opakovatelnost experimentů.

Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

Dle charakteru práce zhodnoťte možnosti nasazení výsledků práce v praxi nebo uveďte, zda výsledky ZP rozšiřují již publikované známé výsledky nebo přinášející zcela nové poznatky.

Celkové hodnocení

Shrňte stránky ZP, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Celkové hodnocení nemusí být aritmetickým průměrem či jinou hodnotou vypočtenou z hodnocení v předchozích jednotlivých kritériích. Obecně platí, že bezvadně splněné zadání je hodnoceno klasifikačním stupněm A.