



POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Jméno studenta: Martin Vancl

Název práce: Platformy pro domácí automatizaci s využitím inteligentních prvků

Autor posudku: Pavel Kříž

Cíl práce: Navrhnout a realizovat část zařízení pro komunikaci v inteligentním domě na úrovni logické správy systému.

Povinná kritéria hodnocení práce	Stupeň hodnocení (známka)			
	A	C	E	F
Práce svým zaměřením odpovídá studovanému oboru	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vymezení cíle a jeho naplnění	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zpracování teoretických aspektů tématu	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zpracování praktických aspektů tématu	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adekvátnost použitých metod, způsob jejich použití	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hloubka a správnost provedené analýzy	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Práce s literaturou	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Logická stavba a členění práce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jazyková a terminologická úroveň	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Formální úprava a náležitosti práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vlastní přínos studenta	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Využitelnost výsledků práce v teorii (v praxi)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dílčí připomínky a náměty:

- Návaznost kapitol není ideální. Např. autor již předem hovoří o vybraných technologiích a až v následujících kapitolách je popsána analýza vedoucí k danému výběru.
- Podobné nedostatky lze najít i v jednotlivých odstavcích. Např. úvaha „Protože používáme objektově relační mapování, rozhodli jsme se použít klasickou desetiletími ověřenou relační SQL databázi.“ je logicky chybná. Nemá smysl používat relační databázi čistě kvůli ORM nadstavbě. Existuje celá řada jiných možností (nevyužívajících relační databáze) poskytujících velmi podobné API jako ORM.

- V tabulce 1 na str. 20 jsou ve sloupci CPU uvedeny nesourodé údaje. V případě Raspberry Pi autor uvedl označení System-on-Chip (SoC) čipu, zatímco u Orange Pi uvedl název použitého jádra.
- Z odborného hlediska jsou některé argumenty chybné. Např. jazyk Python je možné kompilovat do mezikódu („bajtkódu“) podobně jako jazyk Java.
- V textu se objevují chyby v interpunkci a překlepy.
- Možnost, že příznaky „Read only“ i „Write only“ mohou být u jednoho zařízení oba zároveň „true“ (viz str. 50) nasvědčuje, že vhodnému pojmenování nebyla v analýze věnována dostatečná pozornost.

Celkové posouzení práce a zdůvodnění výsledné známky:

Student Martin Vancl předkládá diplomovou práci věnovanou problematice domácí automatizace. Navazuje na předchozí práce vytvořené v rámci obsáhlejšího projektu a doplňuje celý systém o nové (klíčové) součásti.

V první části práce autor shrnul několik existujících otevřených i uzavřených řešení pro domácí automatizaci. V případě uzavřených řešení správně uvádí jejich nevýhody. U otevřených řešení spíše shrnuje některé jejich vlastnosti. Případná kritika otevřených řešení a argumentace pro vytvoření vlastního spíše chybí.

V dalších částech autor navrhl nové řešení, využívající Raspberry Pi, databázi MySQL a jazyk Java, včetně Spring Frameworku a Hibernate. Řešení je navrženo robustně, nicméně výběr technologií má jisté negativní dopady na výkonnost celého systému. Popis řešení je nicméně poměrně stručný a nezodpovídá mnohé otázky (z nichž některé jsou uvedeny níže).

Přes uvedené výhrady považuji práci za velmi dobrou a cíl za splněný. Autor má zjevně dobré zkušenosti s vývojem pomocí uvedených technologií.

Práce vyhovuje metodickým pokynům.

Otázky k obhajobě:

1. Jaká ARM jádra používají SoC použité na deskách Raspberry Pi?
2. Jaké označení má SoC použitý v Orange Pi?
3. Jak ve Vašem řešení pozná přijímací strana začátek a konec zprávy (JSON dokumentu) v TCP streamu?
4. Jak subserver vyhodnocuje situaci, kdy musí částečně zastoupit centrální server?
5. Bylo by možné, aby některý subserver ještě více zastal roli centrálního serveru? Např. aby vyhodnocoval pravidla používající data z více částí (subserverů)?
6. Za nevýhodu existujících řešení považujete mnohdy uzavřenost. Je Vaše řešení otevřené? Jsou zdrojové kódy publikovány?

Práci doporučuji k obhajobě.

Navržená výsledná známka: C - velmi dobře

V Hradci Králové, dne 7. září 2016

podpis