ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

POSUDEK OPONENTA ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Vývoj IoT aplikačního běhového prostředí
Jméno autora:	Adam Paulík
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Kategra počítačů
Oponent práce:	Mgr. Štefan Bunčiak
Pracoviště oponenta práce:	Red Hat Czech, s.r.o.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání

náročnější

Študent sa musel zoznámiť s konceptom internetu vecí (IoT) a problematikou kontajnerizácie aplikácií pred samotným začatím práce, čo sú dve revolučné technológie súčasnosti. Praktická časť záverečnej práce spočívala vo vytvorení integračnej vrstvy pomocou Apache Camel, integračného nástroja implementujúceho integračné návrhové vzory, tzv. „Enterprise Integration Patterns“. V neposlednom rade, študent musel dodržiavať nepísané pravidlá vývoja open source softwaru a aplikovať príslušný typ open source licencie.

Splnění zadání

splněno s menšími výhradami

S ohľadom na fakt, že sa jedná o open source projekt, dokumentácia vyvinutého kódu je veľmi obmedzená, nakoľko zdrojové kódy neobsahuju takmer žiadnu dokumentáciu vo formáte JavaDoc, a text práce, písaný v českom jazyku, sa ako dokumentácia open source projektu použiť nedá.

Ďalšou výhradou vypracovania je jeho úzka spätosť na zariadenia typu Raspberry Pi. Knižnica Bulldog, na ktorej je behové prostredie postavené, je dostatočne rozšíriteľná na to, aby podporovala viacero zariadení. Takisto označenia pin-ov sú napevno definované v zdrojovom kóde behového prostredia, takže nie je možne dodatočne zapojiť ďalšie.

Zvolený postup řešení

správný

Študent aplikoval základné postupy vývoja softwaru, od zbierania požiadavkov a ich zápisu vo forme tzv. „User stories“, cez architektonický návrh celého systému. Veľkú pozornosť venoval správnemu výberu použitého komunikačného protokolu, čo dokladá obsah piatej kapitoly, kde študent analyzuje niekoľko možných variant. Samotnú implementáciu, pomocou rozšírených open source projektov považujem za veľmi efektívnu.

Odborná úroveň

B - velmi dobře

Výsledok práce ma potenciál presahu do praxe, nakoľko študent úspešne integruje koncept internetu vecí a kontajnerizácie softwaru do vytvorenia behového prostredia IoT aplikácií. Týmto vytvára abstraktnú vrstvu nad koncovými zariadeniami, vhodnú pre vývojárov IoT aplikácii. Pri použití tohoto behového prostredia sa vývojár oprostí od špecifík daných zariadení a môže sa sústrediť na hlavnú funkcionalitu.

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	C - dobře
Nakoľko je môj materinsky jazyk slovenčina, nedokážem dôkladne posúdiť jazykovú úroveň práce, avšak, nepochybne obsahuje niektore nevhodne terminy založené na anglických slovách. Napr.: „pustím stejnou app“ alebo „vytvoření custom komunikačního protokolu„. Takisto názov kapitoly „High level system design“ by som doporučil preložiť. Študent nedodržuje konzistenciu v skratke pre “Representational state transfer”, REST. Práca splňuje požiadavky na rozsah bakalárskej práce.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
Problematika IoT a kontajnerizácie aplikácií je stále formujáca sa oblasť, takže množstvo knižných publikácií je obmedzené. Tomu zodpovedá aj výber zdrojov, kde prevládajú online citácie. Student použil 2 doporučené knižné zdroje.	

Další komentáře a hodnocení
Veľmi kladne hodnotím testovanie behového prostredia na konkrétnom príklade v podobe Node.js aplikácie, ktorá čiastočne zastupuje nedostatočnú dokumentáciu a demonštruje správne použitie behového prostredia.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Študent zadanie splnil a výsledok práce má potenciál presahu do praxe a ďalšieho rozvoja. S ohľadom na výhrady k výslednej implementácií prácu ***hodnotím stupňom C****.*

Pri obhajobe by mal študent dodatočne objasniť použitie Apache Camel komponenty “restlet” namiesto základnej “rest”, ktorá je dodávaná v základnej distribúcií Apace Camel, a z akého dôvodu vytvoril REST API pre konkrétne zariadenie “bh1750” namiesto všeobecného API pre prístup k I2C zbernici.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm C - dobře.

Datum: 01.06.17

Podpis: