

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Univerzální enterprise IoT síť</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Bc. Jan Zubr</b>
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta elektrotechnická (FEL)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra počítačů
<b>Vedoucí práce:</b>	Ing. Peter Macejko
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	Katedra telekomunikační techniky, FEL, ČVUT v Praze

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Autor navazuje na svoji bakalářskou práci, řeší její nevýhody a přidává novou funkcionalitu. Nová funkcionalita se týká hlavně přidání funkcí vysoké dostupnosti, univerzálnosti (nezávislosti na jazyku a systému), komunikační efektivity a zabezpečení. Cílem práce není jen návrh, ale i pilotní implementace, která prokazuje použitelnost daného řešení.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Autor v rámci analýzy, návrhu a implementace splnil všechny body zadání. Bohužel ne vždy explicitně odkazuje na naplnění těchto bodů a někdy jejich naplnění vyplývá jen z kontextu případně ze znalosti použitých systémů.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>správný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Vzhledem k návaznosti na předchozí práci je v rešerši, analýze i návrhu vidět, že autor problematice velmi dobře rozumí. Postupně analyzuje problémy předchozí verze, přidává nové vlastnosti a následně provádí rešerši aktuálních systémů a frameworků. Poté na základě požadavků vybírá nejvhodnější kombinaci a navrhuje samotnou architekturu nového systému, který následně ověří pilotní implementací.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Autor provedl velmi podrobnou rešerši možností realizace IoT systémů. Na jejím základě následně vybírá nejvhodnější komponenty do finálního návrhu systému. V práci je vidět, že autor se v problematice dobře orientuje a že mu nedělá problém ani implementační stránka věci. Tato autorova erudice má ale i stinnou stránku v tom, že ne vždy dostatečně podrobně vysvětluje své myšlenkové pochody (naplnění funkčních požadavků, ...).	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je přiměřeného rozsahu, kapitoly na sebe logicky navazují a popisovaný postup je srozumitelný. Po věcné stránce je práce v pořádku. Jazyková stránka je na velmi dobré úrovni. Typograficky je práce bohužel negativně ovlivněna sázecím programem a obsahuje několik prohřešků (nestejnorodé popisky obrázků a tabulek, neoddělení ukázek kódů od samotného textu práce, ...).	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně</i>	

odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

Autor sám nacházel relevantní materiály, které následně v práci korektně odkazoval.

### Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

---

### III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Práce jako celek má výbornou úroveň a bezezbytku splňuje požadavky zadání. Celkový dojem sráží jen typografické nedostatky a občas až příliš stručná vysvětlení autorových voleb.

Na autora bych měl tyto otázky:

1. Jakým způsobem by se řešila vysoká dostupnost v rámci PoC?
2. Je možné použít JSON Web Tokeny (JWT) k validaci a autorizaci jednotlivých aplikací nasazovaných do sítě (podepisování kódu, ...)?
3. Jsou nějaká omezení na bezserverový kód v Apache Pulsar (zdroje, zabezpečení, ...) a jakým způsobem se nasazuje?
4. Jakým způsobem se v PoC konfiguruje koordinátor?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 19.1.2022

Podpis: