

# Posudek oponenta diplomové práce

Autor diplomové práce: **Václav Jelínek, Bc.**  
Název diplomové práce: **Návrh a realizace systému identifikace a ověření pro IoT**

## 1. Zadání odborného problému a použití metod řešení v rámci diplomové práce

Cílem diplomové práce bylo provést analýzu bezpečnostních rizik inteligentních sítí s důrazem na Internet of Things (IoT). V praktické části měl autor navrhnout a realizovat řešení pro zabezpečení komunikace v IoT s využitím hardwarových prvků (Arduino nebo Raspberry Pi), či pomocí vhodného simulátoru.

## 2. Konkrétní výsledky diplomové práce

V teoretické části autor provedl analýzu problematiky IoT s důrazem na přenosové technologie a bezpečnostní rizika. V praktické části pak autor navrhl inovativní řešení pro zabezpečenou autentizaci hardwarových prvků v IoT. Autor dále vytvořil uživatelskou aplikaci monitorující stav autentizace jednotlivých zařízení a vše otestoval na reálné síti s použitím Raspberry Pi 2.

## 3. Prokázání správnosti navrženého řešení problému

Autor provedl dostatečnou teoretickou rešerši s použitím adekvátního množství zahraničních a českých zdrojů. V praktické části práce pak autor navrhl inovativní řešení pro zabezpečenou autentizaci jednotlivých IoT prvků, použitím integrovaného obvodu DS2401 s unikátním 64-Bit ID. Tímto řešením je zajištěna jednoznačná identifikace konkrétního zařízení, která na rozdíl od klasické identifikace MAC adresami nemůže být zneužita. Autor dále vytvořil webovou aplikaci pro monitorování a logování přístupů jednotlivých zařízení včetně možnosti vkládání jednoduchých komunikačních pravidel. Aplikace využívá moderní nástroje pro webové programování a díky responzivnímu designu ji lze ovládat na různých typech zařízení.

## 4. Splnění cílů diplomové práce

Všechny požadované cíle diplomové práce byly splněny.

## 5. Kvalita textu diplomové práce

Kvalita textu diplomové práce je podprůměrná a stěží odpovídá požadavkům kladeným na tento typ práce. Práce obsahuje velké množství chyb, překlepů, nevhodných slovních spojení a nekonzistentní skloňování anglických výrazů. Mezi pravopisné chyby patří například: České Republiky (str. 16), mechine-to-machine (str. 41), v městech (str. 43), otázka ochrany soukromý (str. 49), autentizaci zařízení (str. 57), vývojoví kit (str. 58), atd. Překlepy jsou typu: jakou jsou (str. 13), contetntion (str. 24), object (str. 29), vestavenych (str. 47), ServerHellouDone (str. 68), atd. Nevhodná slovní spojení pro diplomovou práci: "... v praxi nepoznáte větší výkonnostní rozdíl" (str. 58), "lze použít i jiný nástroje" (str. 60), či "Jinými slovy paket slušně odmítne." (str. 62). Autor skloňuje některé anglické výrazy: "softwary na analýzu" (str. 50), přičemž použití některých anglických termínů by bylo vhodnější nahradit českými ekvivalenty: "je nutné jednotlivé interface restartovat" (str. 74).

Seznam zkratk dále obsahuje pouze několik málo použitých zkratk a práce s literaturou je také podprůměrná. Autor u některých zdrojů uvádí název zdroje místo autora.

## 6. Připomínky a dotazy k diplomové práci

Na straně 32 autor zmiňuje, že šířka pásma klesá, protože kanál je sdílený a je použito více skokové směrování. Opravdu dochází při přenosu dat přes více skoků ke snížení šířky pásma?

Lze nakonfigurovat ZigBee tak, aby v jedné síti byly dva koordinátoři z důvodu redundance (str. 27)?

**Doporučení práce k obhajobě:** **ano**

**Navržený klasifikační stupeň:** **velmi dobře**

## Posudek vypracoval:

Jméno, tituly: Filip Holík, Ing.  
Zaměstnavatel: Univerzita Pardubice, FEI

V Pardubicích dne: 26. 5. 2016

Podpis: