



# Hodnocení vedoucího závěrečné práce

**Vedoucí práce:** Ing. Jiří Dostál, Ph.D.  
**Student:** Jakub Šatoplet  
**Název práce:** Bezpečnostní analýza protokolu ZigBee Touchlink  
**Obor / specializace:** Bezpečnost a informační technologie  
**Vytvořeno dne:** 10. června 2022

## Hodnotící kritéria

### 1. Splnění zadání

- ▶ [1] zadání splněno
- [2] zadání splněno s menšími výhradami
- [3] zadání splněno s většími výhradami
- [4] zadání nesplněno

### 2. Písemná část práce

100/100 (A)

Práce je logicky členěna, všechny kapitoly jsou informačně bohaté. Práce rozsahem a formou splňuje požadavky na závěrečné práce. Student popisuje problematiku protokolu ZigBee Touchlink a softwarově definovaného rádia. Shrnuje známé útoky a pro testování bezpečnosti navrhuje novou aplikaci - Zigtoucher. Následně pak popisuje implementaci a testování.

### 3. Nepísemná část, přílohy

100/100 (A)

Výsledkem je Zigtoucher - SW dílo využívající technologii softwarově definovaného rádia. Tento SW slouží k testování již známých zranitelností a celkově zjednodušuje provádění testů.

### 4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

100/100 (A)

Výsledek práce je plně funkční nástroj Zigtoucher, který je dán k dispozici odborné veřejnosti. Najde využití pro testování zranitelností zařízení využívající technologii Touchlink. Student taktéž připravil na základě práce článek k publikaci.

### 5. Aktivita studenta

- ▶ [1] výborná aktivita

- [2] velmi dobrá aktivita
- [3] průměrná aktivita
- [4] slabší, ale ještě dostatečná aktivita
- [5] nedostatečná aktivita

Student svou práci často konzultoval a přicházel s vlastními řešeními.

## 6. Samostatnost studenta

- ▶ [1] **výborná samostatnost**
- [2] velmi dobrá samostatnost
- [3] průměrná samostatnost
- [4] slabší, ale ještě dostatečná samostatnost
- [5] nedostatečná samostatnost

Student pracoval samostatně.

## Celkové hodnocení

100 /100 (A)

Výsledkem práce je analýza známých zranitelností protokolu Zigbee Touchlink a implementace nástroje k jejich testování. Práci doporučuji k obhajobě a hodnotím stupněm A - výborně.

## 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.

### Aktivita studenta

V souvislosti s průběhem a výsledkem práce posudte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven.

### Samostatnost studenta

V souvislosti s průběhem a výsledkem práce posudte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.

### 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.