



Katedra elektrotechniky, elektroniky a zabezpečovací techniky v dopravě
Akademický rok: 2017/2018

POSUDEK VEDOUCÍHO DIPLOMOVÉ PRÁCE

Jméno studenta: Bc. Ondřej Blažek

Název práce: Analýza možných poruch zadaného systému pro bezpečné zobrazení a návrh opatření pro eliminaci jejich vlivu

Slovní hodnocení

Charakteristika a splnění cílů zadání diplomové práce, zvládnutí problematiky, aktuálnost tématu:

Diplomová práce se skládá z šesti hlavních logických částí (kapitol).

Nejprve (kapitola 1) je definován systém, kterého se diplomová práce týká.

V kapitole 2 jsou stanoveny nebezpečné poruchy a cíle bezpečnosti.

V kapitole 3 jsou pro jednotlivé poruchy zejména analytickou metodou FTA identifikovány poruchové módy. Tím je systematicky vymezeno zadání pro další práci.

V kapitole 4 je stanovena koncepce bezpečnosti pro definovaný systém. Nejprve jsou vymezeny tři základní principy a dále je na nich postaveno 23 konkrétních opatření, díky kterým je možné dosáhnout stanovené cíle bezpečnosti.

V kapitole 5 je provedena demonstrace účinnosti pěti vybraných opatření proti nebezpečným poruchám.

V kapitole 6 je shrnuto, jak je naplněno zadání diplomové práce.

Analytické jádro práce představují zejména kapitoly 2 a 3. Praktické jádro práce je zejména v kapitole 4 a 5.

Diplomová práce zcela splnila zadané cíle. Byl dosažen stav, který lze z hlediska dalšího využití v praxi označit jako přípravu na návrh konkrétního zobrazovacího systému, u kterého bude dosažitelná úroveň integrity bezpečnosti SIL 2.

Diplomant jednoznačně pochopil podstatu problematiky, zvládl analyzovat problematiku a navrhnout konkrétní účinná a realizovatelná opatření, která je možná použít v konkrétním řešení.

Zpracované téma je aktuální, neboť vyřešení bezpečného zobrazení na displeji je klíčovým tématem pro mnoho zabezpečovacích systémů, zejména mobilních částí vlakových zabezpečovačů. Téma diplomové práce tak představuje přínos při návrhu platformy pro velkého množství typů zabezpečovacích zařízení.

Logická stavba a stylistická úroveň práce (formální úprava práce – text, grafy, tabulky, obrázky, práce s normami, práce s prameny a citacemi...)

Práce má odpovídající logickou stavbu (viz výše). Typografická podoba práce je na vysoké úrovni díky použití kvalitního profesionálního nástroje sazbu dokumentů a nástroje pro analýzu FTA (Fail Tree Analyses – analýza stromu poruch).

V práci se vyskytují dílčí gramatické chyby a občasné formulační nepřesnosti.

Obrázky, grafy a tabulky jsou čitelné a velmi dobře zpracované. Práce s prameny a rozsah citací jsou odpovídající.

| |
|---|
| Využití dosažených výsledků, námětů a návrhů v praxi: |
| Výsledky diplomové práce jsou zcela navržené konkrétní metodiky velmi dobře použitelné při vývoji platformy pro bezpečné zobrazení na grafickém displeji až do úrovně integrity bezpečnosti SIL 2. Využití výsledků v praxi je tedy úplné. |
| Případné další hodnocení (přístup studenta k zadanému úkolu, připomínky k práci): |
| Diplomant přistupoval k řešení diplomové práce samostatně, při zpracování analytické i praktické části aktivně komunikoval s vedoucím práce a dalšími odborníky z praxe. Je třeba vyzdvihnout schopnost diplomanta zorientovat se v rozsáhlém problému, jehož celkové řešení by značně přesahovalo rozsah jedné diplomové práce a možnosti jednoho řešitele. Co se týče připomínek k věcnému obsahu práce, tak mohla být uvedena preference jednotlivých opatření, dále koncepce bezpečnosti založená na kontrole správné funkčnosti by mohla být více promítnuta do navržených opatření a mohl být lépe popsán jev „vypálení obrazu“. – Tyto připomínky jsou reflektovány v následujících otázkách k obhajobě. |
| Vyjádření vedoucího práce k výsledku kontroly plagiátorství: |
| Byla provedena kontrola plagiátorství – diplomová práce není plagiát. |

Nejdůležitější otázky k zodpovězení při obhajobě:

1. Kapitoly 1.3.2, 4.4.3, 4.4.4 a 4.4.13 zmiňují jev „vypálení obrazu“. Popište blíže tento jev a mechanismy opatření pro jeho eliminaci.
2. V kapitole 4.1 jsou navrženy základní principy pro koncepci bezpečnosti. Můžete uvést jejich preferenci?
3. V kapitole 2 jsou stanoveny nebezpečné poruchy. Je jejich seznam úplný?

S přihlédnutím k uvedeným skutečnostem diplomovou práci DOPORUČUJI / NEDOPORUČUJI k obhajobě a hodnotím známkou:

| | | | | | |
|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| A (Výborně) | B (Výborně minus) | C (Velmi dobře) | D (Velmi dobře minus) | E (Dobře) | F (Nevyhověl) |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Odpovídající hodnocení označte X

Posudek vypracoval:

Jméno, tituly: Ing. Jan Ouředníček, Ph.D.

Místo a datum vyhotovení posudku: V Pardubicích, 7.6.2018

Podpis.....
