

OPONENTNÍ POSUDEK ZÁVĚREČNÉ KVALIFIKAČNÍ PRÁCE

Autor závěrečné práce: Karel Drnec

Název práce: Aplikace řešící spolehlivost systémů metodou stromu poruchových stavů (FTA)

Oponent práce Jan Kamenický

Pracoviště oponenta TUL/FM/MTI

A. Kvalita abstraktu, klíčová slova odpovídají náplni práce	Výborně (1)
B. Rozsah a zpracování rešerše	Výborně (1)
C. Řešení práce po teoretické stránce	Dobře (3)
D. Vhodnost, přiměřenost použité metodiky	Výborně (1)
E. Úroveň zpracování výsledků a diskuse	Dobře (3)
F. Vlastní přínos k řešené problematice	Výborně (1)
G. Formulace závěru práce	Velmi dobře (2)
H. Splnění zadání (cílů) práce	Splněno
I. Skladba, správnost a úplnost citací literárních údajů	Výborně (1)
J. Typografická a jazyková úroveň (vč. pravopisu)	Výborně mínus (1-)
K. Formální náležitosti práce (struktura textu, řazení kapitol, přehlednost ilustrací)	Výborně (1)

Komentáře či připomínky:

Práci jako celek považuji za přínosnou, ovšem obsahuje relativně velké množství nedostatků. Ty je třeba brát jako podnět ke zlepšení vyvinuté aplikace pro případné pokračování studenta na tématu v rámci DP.

Mezi nejzávažnější nedostatky patří:

operace OR není logický součin a stejně tak AND není logický součet (manuál, str. 3)

výběrové hradlo K/N není speciálním typem hradla AND, resp. OR, ale naopak (BP, str. 13)

v práci je často citovaná již neplatná norma ČSN IEC 50(191)

SW aplikace neudává, jaké hodnoty se zadávají jako vstupní (např. typ kalkulace "konstantní" má jako vstup pravděpodobnost, ale jakou? Poruchy nebo bezporuchového provozu?)

Při výpočtu výběrového zapojení (K/N) jsem nezjistil, jak aplikace počítá, ale správně ne. Možná bude tato výhrada ke splnění zadání souviset s otázkou 1 tohoto posudku.

SW aplikace si nehlídá jednoznačnou identifikaci hradel ani primárních událostí. Mimoto, pokud chci např. primární událost pojmenovat "A", aplikace vrátí chybovou hlášku "Vyplňte prosím pole v požadovaném formátu", ale nepíše, co je požadovaný formát.

...pokračuje na straně 2

Celkové zhodnocení:

Hodnocení je značně nestejněměrné. Důvod je tento - práce je velmi dobře zpracovaná po rešeršní stránce, student zjevně vyzkoušel všechny citované komerční SW pro FTA, poučil se z chyb i silných stránek těchto SW a vytvořil aplikaci, která je uživatelsky přívětivá, dobře graficky vyvedená atd., ale bohužel má v sobě chybně integrovaný výpočetní modul, což je u výpočetního SW zásadní nedostatek.

Otázky k obhajobě:

1. V manuálu k SW je uveden výpočetní vzorec pro výběrové zapojení pomocí sumy kombinačních čísel atd. Tento vzorec má ale zásadní omezení při výpočtu reálných systémů. Vysvětlete toto omezení a zamyslete se nad tím, zda právě toto omezení nestojí za chybami ve výpočtu výběrových zapojení Vámi prezentovanou SW aplikací.
2. V práci na str. 17 je uveden vzorec 7 pro výpočet okamžité pohotovosti. Tento vzorec však předpokládá v čase $t=0$ pohotovost rovnou 1. Jak lze vypočítat vývoj pohotovosti, pokud je zařízení na začátku sledování neprovozuschopné?

Celková klasifikace:

Práce splňuje požadavky na udělení akademického titulu, a proto ji doporučuji k obhajobě

Navrhuji tuto práci klasifikovat stupněm **Velmi dobře (2)**

V Liberci

dne 5.6.2020

Podpisem současně potvrzuji, že nejsem v žádném osobním vztahu k autorovi práce

.....

podpis oponenta