



Posudek vedoucího bakalářské práce

Jméno studenta:

Beran Martin

Téma práce:

Kodér/dekodér Reed-Mullerových kódů

Cíl práce:

1. Teoretický popis problematiky bezpečnostních kódů
2. Popis Reed-Mullerových kódů s praktickou ukázkou kódování/dekódování
3. Vytvoření aplikace pro kódování/dekódování Reed-Mullerových kódů

Slovní hodnocení:

Naplnění cílů práce:

Stanovené cíle práce byly odpovídajícím způsobem splněny.

Teoretická část práce se nejdříve věnuje obecnému popisu bezpečnostních kódů a jejich vybraných parametrů relevantních k této BP (zejména Booleovských funkcí, polynomů), které jsou nutné pro správné pochopení RM kódů. Další část tvoří vlastní problematika RM kódů, která je zpracována na dobré úrovni. Tato část obsahuje matematický popis kódů, detekční a korekční schopnosti RM kódů a zejména vlastní proces kódování/dekódování. Na závěr teoretické části je pro názornost uveden příklad kódování/dekódování pro typické parametry RM kódů, který zvyšuje názornost teoretické části. Dekódování je ukázáno na přijatém slovu bez chyb, s opravitelnými chybami a neopravitelnými chybami.

Praktická část práce popisuje vlastní aplikaci pro kódování/dekódování pomocí Reed-Mullerových kódů, která je zpracována přehledně a názorně ukazuje jednotlivé kroky kódování i dekódování. Součástí aplikace je i zavedení manuální, či automatické zavedení chyb, které je obzvláště vhodné pro ukázkou robustnosti vybraného kódu. Hlavní využití aplikace je pro výuku v předmětu Teorie informace, kde bude vhodným doplňkem pro teorii RM kódů a umožní studentům ověřit si správnost výpočtů zadaných příkladů. Součástí aplikace je i export, který uloží jednotlivé mezivýsledky do textového souboru.

Logická stavba a stylistická úroveň práce:

Bakalářská práce je členěna do 5 kapitol, a to včetně úvodu a závěru, které na sebe logicky navazují. Stylistická i grafická úroveň práce je na dobré úrovni. V práci se vyskytuje minimální množství stylistických chyb či nevhodných formulací.

Využití záměrů, námětů a návrhů v praxi:

Student odpovídajícím způsobem zpracoval téma dle zadání. Využití BP je vhodné zejména pro výuku předmětu Teorie informace, kde poslouží jako vhodná pomůcka při výuce tohoto druhu kódování. Další využití SW je předpokládáno u studentů, kteří si mohou ověřovat jednotlivé kroky výpočtů.

Případné další hodnocení (připomínky k práci):

Student pracoval samostatně. Na BP začal pracovat systematicky již od listopadu. Připomínky k textu BP a vyvíjenému SW vždy rychle a odpovídajícím způsobem zapracoval.

Otázky k obhajobě (max 2):

1. Kde se v praxi používá Reed-Mullerovo kódování?
2. Jak náročné by bylo rozšíření SW o nebinární RM kódy?

Doporučení práce k obhajobě:

ano

Navržený klasifikační stupeň:

výborně mínus

Posudek vypracoval:

Jméno, tituly:

Jan Pidanič, Ing., Ph.D.

Zaměstnavatel:

Univerzita Pardubice, Fakulta elektrotechniky a informatiky

V Pardubicích dne:

2.6.2014

Podpis: