

# Hodnocení bakalářské práce – oponent

<b>Autor hodnocení:</b>	doc. Mgr. Petr Kovář, Ph.D.
<b>Vedoucí bakalářské práce:</b>	Mgr. Tereza Kovářová, Ph.D.
<b>Oponenti:</b>	doc. Mgr. Petr Kovář, Ph.D.
<b>Téma:</b>	Samoopravné kódy a jejich aplikace
<b>Verze ZP:</b>	1
<b>Student:</b>	Jakub Salamon

## 1. Splnění požadavků zadání.

Předložená bakalářská práce Jakuba Salamona odpovídá zadání a splnila vytyčené cíle. Třebaže formulace zadání působí dojmem, že se jedná o práci kompilačního charakteru a že problematika konečných těles je součástí volitelného předmětu Algebra, tak využitý aparát rozsah bakalářských kurzů přesahuje a problematika teorie kódování spadá do doktorského studia.

Líbila se mi i poslední kapitola 4.3., která pěkným a čtivým způsobem ukazuje několik praktických aplikací netriviálních RS-kódů. Škoda jen, že Obrázek 2 na straně 53 neobsahuje logo a odkaz na web katedry!

## 2. Hodnocení formální stránky závěrečné práce.

Bakalářská práce je psána pěknou češtinou, téma je systematicky přehledně rozděleno do kapitol. Závěr poměrně výstižně popisuje hlavní myšlenky jednotlivých částí a shrnuje myšlenkovou linii celé práce: od obecných kódů, přes lineární a cyklické kódy až k Reed-Solomonovým kódům a ukázkám jejich využití.

Autor se dopustil několika drobných nepřesností a překlepů, tyto však výrazně nenarušují pečlivé a matematicky korektní vysvětlování.

Zmíním jen:

- strana 13: prvky  $Z_2[x]$  nejsou polynomy, ale třídy rozkladu (polynomy je reprezentují)
- na straně 25 je různé značení kódových slov:  $(c_0, c_1, \dots, c_n)$  a  $[10110]$
- od strany 32 dále je "mod" používáno ve smyslu operace, avšak symbolika často odpovídá zápisu relace.

## 3. Hodnocení výsledků závěrečné práce.

Hlavním cílem práce byl přehledný výklad poměrně náročné látky cyklických lineárních kódů, přičemž hlavní pozornost je věnována RS-kódům. Musím konstatovat, že Jakub udělal velký kus práce, neboť většina klíčových definic a konstrukcí je doplněna ilustrativními příklady. Je zřejmé, že příprava příkladů vyžadovala pochopení netriviálních a rozsáhlých partií i souvislostí mezi mnoha pojmy. Za didakticky velmi zdařilé pak považuji, že často příklady na sebe navazují, již známé ukázky jsou prezentovány v novém světe a doplněny o nově definované pojmy. Protože u příkladů nejsou citace zdroje, předpokládám, že jsou autorovým dílem. (S tím souvisí můj dotaz.)

## 4. Hodnocení práce z hlediska přínosu nových poznatků.

Práce je dle zadání kompilačního charakteru, přínosem je však již zmíněná řada příkladů a jejich zařazení do kontextu. Práce bezesporu naplnila požadavek ze zadání: demonstrovat matematické aspekty samoopravných kódů s důrazem na srozumitelnost.

## 5. Charakteristika výběru a využití studijních pramenů.

Seznam použité literatury je působivý a rozsahem o hloubkou nad průměrem bakalářských prací. Jedná se o relevantní zdroje, které jsou v práci správně citovány.

## 6. Otázky k obhajobě.

K obhajobě navrhuji nejvýše jeden z následujících dotazů:

- 1) Proč "coset leaderi" v Tabulce 13 mají nejvýše jeden bit?
- 2) Jsou rozsáhlé a netriviální příklady 3.5.13-15, 3.6.1,3-4 a zejména 4.1.1-2, 4.2.1-2 a 4.2.4-8 převzaté z literatury, nebo jsou připravené autorem?

## 7. Souhrnné hodnocení.

Výše zmíněné drobné chyby nijak nesnižují intenzivní práci, kterou evidentně Jakub Salamon do přípravy své bakalářské práce vložil. Navrhuji proto hodnocení výborně.

**Celkové hodnocení:    výborně**

Ostrava, 22.05.2018

doc. Mgr. Petr Kovář, Ph.D.  
.....