

# Hodnocení bakalářské práce – oponent

<b>Autor hodnocení:</b>	Ing. Marta Jarošová, Ph.D.
<b>Vedoucí bakalářské práce:</b>	prof. Ing. Tomáš Kozubek, Ph.D.
<b>Oponenti:</b>	Ing. Marta Jarošová, Ph.D.
<b>Téma:</b>	Aplikace metod kvadratického programování na ořezání zvukového záznamu v reálném čase
<b>Verze ZP:</b>	1
<b>Student:</b>	Bc. Martin Moudrý

## 1. Splnění požadavků zadání.

Předložená práce popisuje algoritmy kvadratického programování (QP) pro řešení úloh bez omezení a s tzv. “box constraints“ a aplikuje je na vybrané úlohy modelování průhybu struny a ořezání zvukového záznamu. Práce splňuje zadání v plném rozsahu.

## 2. Hodnocení formální stránky závěrečné práce.

Rozsah jednotlivých kapitol je přiměřený, kapitoly na sebe logicky navazují. Práce je psaná česky, je srozumitelná a graficky pěkně zpracovaná.

## 3. Hodnocení výsledků závěrečné práce.

Autor na závěr práce porovnává v Matlabu dříve představené algoritmy na úloze průhybu struny a na úloze ořezání zvukového záznamu. Porovnání algoritmu MPRGP a BB je zajímavé. MPRGP je stabilní algoritmus, který však pro některé úlohy může konvergovat pomalu (viz struna). BB je méně stabilní algoritmus, avšak konverguje rychle (pokud konvertuje!). Do budoucna by se mohlo uvažovat o kombinaci těchto dvou algoritmů.

- Některé značení/pojmy nejsou definovány, např. v kap. 2: (..), gk.
- Způsob zavedení minimalizační úlohy v kap. 2 se mi nezdá vhodný, lepší je forma použita v kap. 3.
- V tabulkách bych upřednostnila (u alg., který nekonverguje v zadaném počtu kroků) zápis např. >1000 místo \inf.
- V práci je několik drobných překlepů.

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

Cílem práce nebylo přinést nové výsledky, nýbrž se seznámit se s algoritmy QP. Práce je tedy kompilačního charakteru. Využití pro úlohy ořezání zvukového záznamu je však velmi zajímavá aplikační oblast.

## 5. Charakteristika výběru a využití studijních pramenů.

Oceňuji volbu studijních materiálů. Autor nastudoval prezentovanou problematiku částečně z původních článků psaných v angličtině a částečně ze studijních skript. Veškeré použité zdroje jsou vhodně citovány.

## 6. Otázky k obhajobě.

Co jsou to KKT podmínky? Jak vypadají pro úlohu QP s tzv. “box constraints“?

## 7. *Souhrnné hodnocení.*

Cílem práce nebylo přinést nové výsledky, nýbrž se seznámit se s algoritmy QP. Autor v práci popisuje několik algoritmů pro minimalizaci kvadratického funkcionálu jak bez omezení, tak s tzv. “box constraints”. Na závěr práce jsou algoritmy porovnány na zajímavé úloze ořezání zvukového záznamu. Rozsah a zpracování práce odpovídá zadání. Práce je srozumitelná a graficky pěkně zpracovaná.

**Celkové hodnocení:      výborně**