

# Hodnocení bakalářské práce – oponent

<b>Autor hodnocení:</b>	Ing. Oldřich Vlach, Ph.D.
<b>Vedoucí bakalářské práce:</b>	doc. Ing. Petr Beremlijski, Ph.D.
<b>Oponenti:</b>	Ing. Oldřich Vlach, Ph.D.
<b>Téma:</b>	Algoritmus využívající kvadratické interpolace pro minimalizaci funkce bez omezení
<b>Verze ZP:</b>	1
<b>Student:</b>	Bc. Štěpán Bednařík

## 1. Splnění požadavků zadání.

Zadáním bakalářské práce bylo praktické seznámení s metodou kvadratické interpolace pro minimalizaci funkce bez omezení. Práce v teoretické části pojednává obecněji o minimalizaci skalární funkce vektorové proměnné, experimenty jsou však provedeny pro funkci jedné proměnné. To bylo zřejmě důsledkem časového presu plynoucí nejasností v článku, ze kterého autor vycházel a který navíc obsahuje několik chyb. Zadání odpovídá nárokům na bakalářskou práci v oboru Výpočetní matematika, požadavky zadání se autorovi povedlo realizovat.

## 2. Hodnocení formální stránky závěrečné práce.

Textová část práce je psána v českém jazyce a má mimo povinných seznamů a obsahu 25 stránek, přičemž z toho cca 7 stran zabírají obrázky a pseudozdrojový text. V úvodu jsou velice stručně zmíněny minimalizační metody využívající znalost gradientu, osmistránková kapitola čtyři pak popisuje použitou minimalizační metodu nultého řádu, devítistránková kapitola shrnuje experimentální část práce. Slohově s prací nemám problém.

## 3. Hodnocení výsledků závěrečné práce.

Studentovi se podařilo seznámit se s tematikou minimalizačních algoritmů nultého řádu, implementovat a odladit algoritmus založený na kvadratické interpolaci a otestovat jej na několika reálných funkcích. Připomínky pak mám zejména k faktu, že práce neobsahuje popis výsledného minimalizačního algoritmu, kterému by šlo rozumět bez výrazných časových investic. Popis se omezuje na zápis minimalizace pomocí pseudokódu, bez výraznějšího rozboru jednotlivých částí. Čtenáře prostudování této práce posune jenom nemálo dále než prostudování citovaného článku, a to je škoda. Dále je chybně rozepsán popis množin  $M$ ,  $I$ , a  $J$ .

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

Práce vychází z článku Conn, Toint 1995. Dalo by se říci, že je kompilačního charakteru, v několika případech však bylo nutno napravit nepřesnosti v citovaném článku.

## 5. Charakteristika výběru a využití studijních pramenů.

Výběr a použití studijních pramenů vyhovuje nárokům na bakalářskou práci.

## 6. Otázky k obhajobě.

Vlastními slovy, pokud možno bez vzorců, popište algoritmus A1, a to včetně vstupních dat. Zkuste otestovat, jak by algoritmus reagoval v situaci, kdy by nebyl splněn předpoklad na dostatečnou hladkost vstupní funkce, konkrétně kdyby vstupní funkce byla pouze jednou spojitě diferencovatelná.

## 7. Souhrnné hodnocení.

Student svou práci splnil požadované cíle v zadání. Výtky mám k přílišné strohosti textové části. Práci hodnotím jako velmi dobrou.

**Celkové hodnocení: velmi dobře**