

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Aproximace s využitím genetického programování
Jméno autora:	Bc. Zdeněk Barnet
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta dopravní (FD)
Katedra/ústav:	Ústav aplikované informatiky v dopravě
Oponent práce:	Ing. Jindřich Sadil, Ph.D.
Pracoviště opONENTA práce:	Ústav dopravní telematiky

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Náročnější matematika, výstupem je fungující software otestovaný na několika příkladech.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno s menšími výhradami</b>
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Zadání bylo splněno s výhradou. Chybí návrh využití metody v dopravě.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>správný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
V pořádku.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
V pořádku.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
V pořádku.	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.</i>	
Podle mého soudu v pořádku.	

<b>Další komentáře a hodnocení</b>	
<i>Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.</i>	
Programové řešení je funkční, hlavní zdroje chyb jsou ošetřeny. Program se ovládá přes příkazový řádek, grafické uživatelské rozhraní není řešeno, nebylo však ani předmětem zadání práce. Student je zřejmě schopen cílených programátorských experimentů.	

### III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.*

Předmětem diplomové práce jsou evoluční výpočetní techniky použité pro hledání funkcí, které aproximují určitý signál. Diplomová práce navazuje na autorovu bakalářskou práci. V práci je rozpracovaná metoda s využitím genetického programování a je prezentován výpočetní program v jazyce C++, který vybírá z dané množiny funkcí určitou lineární kombinaci těchto funkcí a jejich derivací s kritériem součtů nejmenších čtverců odchylek.

Student postupoval podle zadání s výjimkou posledního bodu zadání, který opomenul. Student prokázal schopnost uchopit teoretický problém, navrhnout různá řešení, řešení otestovat, vyhodnotit výsledky a formulovat závěry. Po formální stránce je práce v pořádku.

Doplňující otázky:

- Nastiňte využití aproximace průběhů pomocí genetického programování v dopravě.
- Jaké jsou jiné prostředky aproximace signálu pomocí funkcí kromě Vašeho programu?
- Vysvětlete význam výrazu  $(0) * \gamma(1)$  v první rovnici na str. 54.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 8.6.2015

Podpis: