

ŽILINSKÁ UNIVERZITA V ŽILINE
FAKULTA RIADENIA A INFORMATIKY

DIPLOMOVÁ PRÁCA

Študijný odbor: **Informačné systémy - Spracovanie dát**

Olga Chovancová

Nástroj pre fuzzifikáciu numerických hodnôt

Vedúci: **Ing. Miroslav Kvaššay, PhD.**

Reg.č. 6/2016

Máj 2017

ZADANIE TÉMY DIPLOMOVEJ PRÁCE.

Študijný program : Informačné systémy

Zameranie: Spracovanie dát

Meno a priezvisko

Ol'ga Chovancová

Osobné číslo

556217

Názov práce v slovenskom aj anglickom jazyku

Nástroj pre fuzzifikáciu numerických hodnôt

Tool for fuzzification of numerical values

Zadanie úlohy, ciele, pokyny pre vypracovanie

(Ak je málo miesta, použite opačnú stranu)

Cieľ diplomovej práce:

Cieľom diplomovej práce je experimentálne porovnať algoritmy, ktoré slúžia pre fuzzifikáciu numerických hodnôt.

Obsah:

1. Oboznámenie sa s problematikou fuzzifikácie (transformácie numerických hodnôt na lingvistické).
2. Rozbor existujúcich algoritmov pre fuzzifikáciu numerických hodnôt.
3. Implementácia vybraných algoritmov fuzzifikácie v jazyku C++.
4. Experimentálne porovnanie implementovaných algoritmov na rôznych výstupných dátach.

Meno a pracovisko vedúceho DP: Ing. Miroslav Kvaššay, PhD., KI, ŽU

Meno a pracovisko tútora DP:

vedúci katedry
(dátum a podpis)

Čestné prehlásenie

Prehlasujem, že som diplomovú prácu *Nástoj pre fuzzifikáciu numerických hodnôt* vypracovala samostatne pod vedením ... , a uviedla v nej všetky použité literárne a iné odborné zdroje v súlade s právnymi predpismi, vnútornými predpismi Žilinskej univerzity a vnútornými aktmi riadenia Žilinskej univerzity a Fakulty riadenia a informatiky.

V Žiline, dňa XX.05.2017

Oľga Chovancová

Poďakovanie

Na tomto mieste by som chcela poďakovať vedúcemu diplomovej práce.... za cenné pripomienky a odborné rady, ktorými prispel k vypracovaniu tejto diplomovej práce. Taktiež dakujem môjmu Zároveň ďakujem mojej rodine a priateľom za ich nekonečnú podporu a trpezlivosť.

V Žiline, dňa XX.05.2017

Oľga Chovancová

Abstrakt

CHOVANCOVÁ OĽGA: *Nástroj pre fuzzifikáciu numerických hodnôt* [Diplomová práca]

Žilinská Univerzita v Žiline, Fakulta riadenia a informatiky, Katedra informatiky.

Vedúci: Ing. Miroslav Kvaššay, PhD.

Stupeň odbornej kvalifikácie: Inžinier** Informatiky

Cieľom diplomovej práce je experimentálne porovnať algoritmy, ktoré slúžia pre fuzzifikáciu numerických hodnôt.

1. Oboznámenie sa s problematikou fuzzifikácie (transformácie numerických hodnôt na lingvistické). 2. Rozbor existujúcich algoritmov pre fuzzifikáciu numerických hodnôt. 3. Implementácia vybraných algoritmov fuzzifikácie v jazyku C++. 4. Experimentálne porovnanie implementovaných algoritmov na rôznych výstupných dátach.

Kľúčové slová: fuzzy, TODO

Abstract

CHOVANCOVÁ OĽGA: *Tool for fuzzification of numerical values* [Diploma thesis]

University of Žilina, Faculty of Management Science and Informatics, Department of Informatics

Tutor: Ing. Miroslav Kvaššay, PhD.

Qualification level: Masters of Informatics

The aim of the thesis is to compare experimental algorithms that are used for Fuzzification numerical values.

TODO

1. This introduction to the Fuzzification (numeric values to transform linguistic). 2. Analysis of the existing algorithms for fuzzification numerical values. 3. Implementation of selected algorithms Fuzzification in C ++. 4. Experimental comparison algorithms implemented on different output data. Key words: fuzzy, entropy, TODO

Obsah

Úvod	14
1 Analýza súčasného stavu	15
2 Cieľ práce	16
3 Teoretické východiská práce	17
3.1 Získavanie znalostí z databáz	17
3.2 Fuzzy logika	17
3.3 Fuzzy entropia	17
3.4 TODO INE	17
3.5 Záver	17
4 Analýza existujúcich algoritmov pre fuzzifikáciu numerických hodnôt	18
4.1 TODO = PRVY CLANOK	18
4.2 TODO = DRUHÝ CLANOK	18
4.3 TODO = TRETI CLANOK	18
4.4 TODO INE	18
4.5 Záver	18
5 Implementácia algoritmov pre fuzzifikáciu numerických hodnôt	19
5.1 TODO = PRVÝ algoritmus	19
5.2 TODO = DRUHÝ algoritmus	19

5.3	TODO INE	19
5.4	Záver	19
6	Experimentálny výskum	20
6.1	Parametre, určujúce kvalitu fuzzifikácie	20
6.2	Priebeh experimentnov - použité dátové množiny	20
6.3	Výsledky a vyhodnotenie experimentov pre vybraté dátové množiny . . .	20
6.4	Zhrnutie výsledkov	20
6.5	Záver	20

Zoznam obrázkov

Zoznam tabuliek

Zoznam skratiek

FEBFC Fuzzy entropy-based fuzzy classifier

Úvod

Cieľom diplomovej práce je experimentálne porovnať algoritmy, ktoré slúžia pre fuzzifikáciu numerických hodnôt.

Náplňou prvej časti práce je oboznámenie sa s problematikou fuzzifikácie.

Ďalšia časť sa zaoberá rozborom existujúcich algoritmov pre fuzzifikáciu numerických hodnôt na lingvistické.

Ďalšia kapitola popisuje spôsob implementácie vybraných algoritmov fuzzifikácie v jazyku C++.

Posledná časť práce experimentálne porovnáva dané implementácie na rôznych výstupných dátach.

Kapitola 1

Analýza súčasného stavu

Kapitola 2

Ciel' práce

Cieľom diplomovej práce je experimentálne porovnať algoritmy, ktoré slúžia pre fuzzifikáciu numerických hodnôt.

Postup práce

1. Oboznámenie sa s problematikou fuzzifikácie (transformácie numerických hodnôt na lingvistické).
2. Rozbor existujúcich algoritmov pre fuzzifikáciu numerických hodnôt.
3. Implementácia vybraných algoritmov fuzzifikácie v jazyku C++.
4. Experimentálne porovnanie implementovaných algoritmov na rôznych výstupných dátach.

Kapitola 3

Teoretické východiská práce

3.1 Získavanie znalostí z databáz

3.2 Fuzzy logika

3.3 Fuzzy entropia

3.4 TODO INE

3.5 Záver

Kapitola 4

Analýza existujúcich algoritmov pre fuzzifikáciu numerických hodnôt

4.1 TODO = PRVY CLANOK

4.2 TODO = DRUHY CLANOK

4.3 TODO = TRETI CLANOK

4.4 TODO INE

4.5 Záver

Kapitola 5

Iplementácia algoritmov pre fuzzifikáciu numerických hodnôt

5.1 TODO = PRVY algoritmus

5.2 TODO = DRUHY algoritmus

5.3 TODO INE

5.4 Záver

Kapitola 6

Experimentálny výskum

- 6.1 Parametre, určujúce kvalitu fuzzifikácie
- 6.2 Priebeh experimentov - použité dátové množiny
- 6.3 Výsledky a vyhodnotenie experimentov pre vybraté dátové množiny
- 6.4 Zhrnutie výsledkov
- 6.5 Záver

Záver

Literatúra

[1] <https://github.com/chovancova/diploma-thesis-fuzzification>

[2] Priezvisko M., *Názov knihy, článku*, Vydavateľstvo, 2013, ISBN 978-1-449-36536-3