

Fakulta riadenia a informatiky

Výpočet indexov dôležitosti pomocou viacrozmerného rozhodovacieho diagramu

Bakalárska práca

Peter Krajkovič

Študijný program: Informatika

Študijný odbor: Informatika

Školiace pracovisko: Žilinská univerzita v Žiline,

Vedúci bakalárskej práce: Ing. Ján Rabčan, PhD.

Žilina 2024

Namiesto tejto strany treba vložiť zadanie záverečnej práce

Do elektronickej verzie práce vložte **naskenované** zadanie záverečnej práce ako obrázok zväčšený na celú veľkosť papiera.

Čestné vyhlásenie

Vyhlasujem, že som zadanú bakalársku prácu vypracoval samostatne, pod odborným vedením vedúceho práce/školiteľa a používal som len literatúru uvedenú v práci.

Žilina 11. apríla 2024

podpis

Poďakovanie

(Poďakovanie nie je povinná časť záverečnej práce.)

Abstrakt

KRAJKOVIČ, Peter: Výpočet indexov dôležitosti pomocou viachodnotového rozhodovacieho diagramu. [Bakalárska práca] / Zuzana Sitková. – Technická univerzita vo Zvolene. Lesnícka fakulta; Katedra prírodného prostredia. – Školiteľ: Jaroslav Škvarenina. Zvolen: LF TU, 1998.

Práca prezentuje výsledky chemicko-fyzikálnych vlastností zrážkových vôd (pH, elektrická vodivosť, H+, SO42-, NO3-, NH4+, Ca2+, Mg2+, Na+, K+, Al3+) a zaoberá sa výpočtom imisných atmosférických depozícií v poraste a na voľnej ploche za rok 1997. Objektom práce boli porasty v slt Cembreto-Piceetum a Mughetum acidofilum na lokalite Popradské Pleso (1540 m n. m) a v slt Lariceto-Piceetum na lokalite Vyšné Hágy (1140 m n. m). Práca analyzuje a porovnáva chemizmus zrážok na voľnej ploche, podkorunových zrážok a zrážkových vôd stekajúcich po kmeni smreka, smrekovca, limby a kosodreviny. Na skúmaných plochách bola zistená výrazná acidifikáciu zrážok a látkovo imisné obohatenie porastových zrážok v porovnaní s voľnou plochou. Predpokladá sa, že kyslý imisný vstup prekračujúci kritické hodnoty zohráva významnú úlohu pri rozpade lesných ekosystémov v TANAP-e.

Kľúčové slová: atmosférická depozícia, acidita zrážok, koeficient obohatenia, kritická úroveň, kritická záťaž, porastové zrážky, vertikálne zrážky, elektrická vodivosť, imisie, mokrá depozícia (Krajkovič, 2024).

Abstract

**Keywords:**

Obsah

[Úvod 11](#_Toc161127615)

[1 ANALÝZA 12](#_Toc161127616)

[1.1 Dôležitosť premenných pri analýze dát 12](#_Toc161127617)

[1.2 MDD 12](#_Toc161127618)

[1.3 Metódy výpočtu dôležitosti premenných 12](#_Toc161127619)

[1.3.1 Logické derivácie 12](#_Toc161127620)

[2 IMPLEMENTÁCIA 13](#_Toc161127621)

[2.1 Návrh MDD pre výpočet dôležitosti 13](#_Toc161127622)

[2.2 Výpočet štruktúrneho indexu 13](#_Toc161127623)

[2.2.1 Výpočet DPLD 13](#_Toc161127624)

[2.3 Verifikácia algoritmu 13](#_Toc161127625)

[Záver 14](#_Toc161127626)

Zoznam obrázkov

Nenašli sa žiadne položky zoznamu obrázkov.

Zoznam tabuliek

Nenašli sa žiadne položky zoznamu obrázkov.

Zoznam skratiek

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Skratka** | **Anglický význam** | | | **Slovenský význam** |
| MDD | multi-valued decision diagram | | | viacrozmerný rozhodovací diagram |
| DPLD | | directional partial logic derivative | smerodajná čiastočná logická derivácia | |
|  | |  |  | |

Úvod

V súčastnej dátovej dobe, v ktorej sa množstvo informácii neustále zväčšuje a ich skúmanie je dôležitou súčasťou viacerých odvetví, je dôležité klásť dôraz na ich efektívne spracovanie, vizualizáciu a analýzu.

# ANALýza

## Dôležitosť premenných pri analýze dát

Dôležitosť premenných v analýze dát je kritickým aspektom, ktorý ovplyvňuje úspešnosť a interpretáciu analytických procesov. Identifikácia a pochopenie dôležitosti jednotlivých premenných umožňuje lepšie porozumieť vzťahom a vzorcom v dátach, čo vedie k presnejším modelom a zmysluplnejším výsledkom analýzy.

Premenné, ktoré majú významný vplyv na sledované javy alebo cieľovú premennú, môžu výrazne ovplyvniť výsledky analýzy. Identifikácia týchto kľúčových faktorov je dôležitá pre pochopenie dát a správne formulovanie analytických modelov.

Identifikácia dôležitých premenných umožňuje zjednodušiť a optimalizovať analytické modely tým, že sa zameriavajú na relevantné faktory a eliminujú nepodstatné premenné. Tým sa zvyšuje efektivita a interpretovateľnosť modelov a analýz.

Dôležité premenné môžu byť kľúčové pre predikciu budúcich udalostí alebo pre prognózu vývoja sledovaných javov. Ich správne identifikácia a hodnotenie umožňuje vytvoriť spoľahlivé prediktívne modely a zlepšiť presnosť predikcií. Ich identifikácia umožňuje aj lepšie porozumieť vplyvu jednotlivých faktorov na sledované javy a identifikovať potenciálne riziká alebo nežiaduce trendy v dátach. Tieto poznatky môžu byť cenné pre plánovanie a riadenie rizík v rôznych oblastiach a odvetviach.

## MDD

Viacrozmerné rozhodovacie diagramy (MDD) sú grafickými nástrojmi na reprezentáciu vzťahov medzi premennými. Tieto diagramy poskytujú komplexný pohľad na štruktúru dát a umožňujú vizualizáciu vzťahov medzi nimi. MDD sú často používané pri analýze dát a modelovaní, kde pomáhajú identifikovať dôležité premenné a ich vzájomné interakcie. Výhodou MDD je ich schopnosť zjednodušiť komplexné dáta a umožniť analytikom lepšie pochopenie vzorcov a trendov. Vďaka MDD je možné identifikovať kritické premenné a určiť ich vplyv na výsledky analýzy, čo je dôležité pre úspešnú tvorbu modelov a interpretáciu dát. Z matematického hľadiska je MDD acyklický orientovaný graf, v ktorom uzly (okrem uzlov na najnižšom leveli) predstavujú premenné a hrany jednotlivé rozhodnutia. Uzly na najnižšom leveli predstavujú výsledok predchádzajúcich rozhodnutí.

Obrázok, na ktorom je diagram, kresba, náčrt, rad

Automaticky generovaný popis

## Metódy výpočtu dôležitosti premenných

### Logické derivácie

# IMPLEMENTáCIA

## Návrh MDD pre výpočet dôležitosti

## Výpočet štruktúrneho indexu

### Výpočet DPLD

## Verifikácia algoritmu

Záver

Zoznam použitej literatúry

|  |  |
| --- | --- |
| [1] | **Meško, Dušan a Katuščák, Dušan.** *Akademická príručka. Druhé doplnené vydanie.* Martin : Osveta, 2005. s. 215-238. ISBN 80-8063-200-6. |
| [2] | **Boldiš, P.** *Bibliografické citace dokumentů podle ČSN ISO 690 a ČSN ISO 609-2 (010197).* 1999. |
| [3] | **Katuščák, Dušan.** *Ako písať záverečné a kvalifikačné práce. 5. nezmenené vydanie.* Nitra : Enigma, 2008. ISBN 978-80-89132-45-4. |

**Prílohy**

Zoznam príloh

[Príloha A | Názov prílohy 2](#_Toc95474104)

1. Názov prílohy