

## HODNOCENÍ ZÁVĚREČNÉ KVALIFIKAČNÍ PRÁCE POSUDEK VEDOUCÍHO

**Autor závěrečné práce:** Bc. Milan Kováčik

**Vedoucí práce:** Ing. Bc. Marián Lamr

**Název práce:** Hledání shluků podobných dopravních nehod

- A. Úplnost abstraktu, klíčová slova odpovídají náplni práce . . . . . Výborně (1)
- B. Kvalita zpracování rešerše . . . . . Velmi dobře (2)
- C. Řešení práce po teoretické stránce . . . . . Výborně (1)
- D. Vhodnost, přiměřenost použité metodiky . . . . . Výborně (1)
- E. Úroveň zpracování výsledků a diskuse . . . . . Velmi dobře (2)
- F. Vlastní přínos k řešené problematice . . . . . Výborně (1)
- G. Formulace závěru práce . . . . . Výborně minus (1-)
- H. Splnění zadání (cílů) práce . . . . . Splněno
- I. Skladba, správnost a úplnost citací literárních údajů . . . . . Velmi dobře (2)
- J. Typografická a jazyková úroveň (vč. pravopisu) . . . . . Velmi dobře (2)
- K. Formální náležitosti práce . . . . . Výborně minus (1-)  
(struktura textu, řazení kapitol, přehlednost ilustrací)
- L. Přístup studenta k řešení (samostatnost, aktivita...) . . . . . Výborně minus (1-)

Komentáře či připomínky:

Hlavním cílem práce bylo vytvořit nástroj pro vyhledávání shluků nehod s podobnými vlastnostmi. Práce probíhala s reálnými záznamy o dopravních nehodách. Student se seznámil s vybranými metodami shlukové analýzy a algoritmy pro hledání asociačních pravidel. Vybrané algoritmy byly implementovány do aplikace, která umožňuje načítat libovolná data s gps souřadnicemi. V aplikaci lze dále data filtrovat pomocí dynamických filtrů a jednotlivá nastavení lze uložit pro pozdější využití. Pro hledání shluků student naprogramoval vlastní varianty algoritmů DBSCAN, OPTICS a DENCLUE. Nalezené shluky lze v rámci aplikace analyzovat v mapě a hledat v nich asociační pravidla. Aplikace umožňuje řadu uživatelských nastavení jednotlivých algoritmů. Výsledky lze exportovat do CSV. Student naprogramoval skripty umožňující rozšířit datovou matici nehod o data týkající se intenzity dopravy v jednotlivých úsecích pozemních komunikací. Implementované algoritmy byly vylepšeny o možnost automatického nastavování parametrů s využitím dat o intenzitách dopravy.

...pokračuje na straně 2

**Celkové zhodnocení:**

S ohledem na vývoj počtu dopravních nehod a současný trend využívání dat pro dolování informací je téma diplomové práce velmi aktuální. Student byl v průběhu realizace diplomové práce velmi samostatný a se všemi praktickými úkoly se vypořádal sám. Vlastní optimalizované implementace algoritmů v aplikaci student vylepšil o automatické přenastavování jejich parametrů s využitím dat o hustotě dopravy, což je významné z hlediska relevantního vyhledávání shluků v místech s různou hustotou výskytu nehod. Výsledky realizované v rámci diplomové práce budou dále využívány. Celkový dojem z práce ovšem kazí překlepy, některé slovní obraty, gramatické chyby a nevhodné umístění citací v textové části práce. Některé pasáže diplomové práce by měly být rozebrány důkladněji.

**Otázky k obhajobě:**

1. Jak jste realizoval spojení dat o intenzitách dopravy s daty o nehodách?
2. Jak funguje automatické nastavování algoritmů v aplikaci s využitím informací o hustotě?

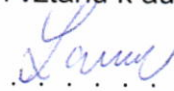
**Celková klasifikace:**

Práce splňuje požadavky na udělení akademického titulu, a proto ji doporučuji k obhajobě  
Navrhuji tuto práci klasifikovat stupněm **Výborně minus (1-)**

V Liberci

dne 22.1.2017

Podpisem současně potvrzuji, že nejsem v žádném osobním vztahu k autorovi práce

  
.....  
podpis vedoucího práce