

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Methods for group anomaly detection
Jméno autora:	Štěpán Šubík
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra počítačů
Vedoucí práce:	Doc. Ing. Václav Šmídl, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra počítačů

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání vychází z existující práce srovnávající metody detekce anomálií pro vektorová data, k níž je k dispozici kompletní implementace. Cílem práce je rozšíření těchto metod na množinová data, což vyžaduje nový matematický aparát bodových procesů. Hlavním cílem je ověření nové metody výpočtu skóre anomaly na základě teorie bodových procesů.	

Splnění zadání	splněno s většími výhradami
<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 pouze v nejnižší možné míře. Z požadovaných tří modelů příznakových vektorů byly použity pouze dva a výsledné modely nebyly srovnány s žádnou alternativní technikou. Srovnání vlivu nového skóre je tak neúplné a jsou k dispozici pouze dílčí závěry.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	E - dostatečně
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
Student byl na počátku aktivní a pracoval pravidelně. S rostoucí náročností programátorských prací však pokrok vázl. Po každém oddálení termínu odevzdání následovala několika měsíční pauza v práci. Vyšší aktivita v práci nastala až před odevzdáním, kdyby bylo práci věnováno podobné úsilí dříve, mohl být výsledek mnohem lepší.	

Odborná úroveň	D - uspokojivě
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Student důkladně nastudoval dva generativní modely: variační autoenkodér a gausovské směsi. Také teorii bodových procesů zpracoval pečlivě a výsledné skóre vhodně použil. V práci však chybí další varianty modelů příznakových vektorů a alternativní metody práce s množinovými daty založené např. na množinových mírách.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	D - uspokojivě
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je psána anglicky s minimálním množstvím překlepů a nejasností. Autor věnoval velkou péči typografii a popsané metody jsou vhodně doplněny schémata a ilustracemi. Z tohoto pohledu je práce kvalitní. Rozsahem je bohužel na spodní hranici z důvodu nekompletního zpracování tématu.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	B - velmi dobře
<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>	

Práce s citacemi je na dobré úrovni, veškerý převzatý materiál je citován korektně. Opět ji však sráží nekompletnost zpracování a tedy neúplné využití zdrojů, například alternativních metod.

Další komentáře a hodnocení

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.

Práce je minimální podmnožinou požadovaných výsledků. Převzaté části jsou zpracovány pečlivě, objem vlastní práce je však výrazně menší než bylo žádoucí.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.

Práce se zabývá novým tématem vyžadujícím nestandardní teorii což však vede na relativně jednoduchou modifikaci známých modelů. Cílem bylo srovnání této nové teorie a alternativních přístupů k detekci skupinových anomálií. Tohoto cíle bylo dosaženo pouze částečně, testované techniky byly srovnány pouze s nejbližšími příbuznými. K zasazení výsledků do širšího kontextu již nedošlo.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **D - uspokojivě**.

Datum: 30.5.2022

Podpis: