

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Řešení problému obchodního cestujícího se spojitým okolím a více cestujícími pomocí Hopfieldovy neuronové sítě
Jméno autora:	Kristián Domažlický
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra kybernetiky
Vedoucí práce:	Ing. Jindřiška Deckerová
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra počítačů

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	mimořádně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Práci považuji za mimořádně náročnou, jelikož je vyžadováno se seznámit s několika typy směrovacích problémů (Multi Traveling Salesman Problem – mTSP, Close Enough Traveling Salesman Problem – CETSP) a spojit je do formulace Close Enough Multi Traveling Salesman Problem (CEmTSP). Dále je potřeba se seznámit s Hopfieldovo neuronovou sítí pro TSP a rozšířit ji pro řešení problému CEmTSP.	

Splnění zadání	splněno
<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 považuji za splněné. Student se seznámil se směrovacími problémy (mTSP, CETSP) a neuronovou sítí pro TSP. Poté student navrhl energetickou funkci, které vyjadřuje omezení a cíl CEmTSP. Neuronová síť s navrženou energetickou funkcí byla empiricky vyhodnocena a porovnána s existujícími metodami.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	B - velmi dobře
<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 aktivní, pravidelně chodil na konzultace a většinou zapracoval poskytnutou zpětnou vazbu. Kromě toho byl student kreativní a často přicházel s různými rozšířeními, jak řešit problémy, a také navrhl paralelizaci HNN.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Práce vychází z existujících přístupů, je citována příslušná literatura. Navržená metoda je empiricky vyhodnocena na existujících instancích problému. Metoda neposkytuje kvalitní řešení, což je však diskutováno, a jsou diskutována i možná řešení.	

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 přehledná a její délka odpovídá bakalářské práci. V práci je však mnoho překlepů a chyb v matematickém zápisu, které mohou být způsobeny nedostatkem času před odevzdáním.	

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>	

Výběr zdrojů považuji za správný.

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.

Ráda bych zmínila, že navrhovaná metoda vychází z již existující neuronové sítě, a aby byla práce konzistentní s literaturou, je použit stejný matematický zápis.

Přestože dosažené výsledky jsou slabé, student prokázal svou kreativitu při prozkoumávání řešení a následně při řešení problémů, které se objevily v průběhu práce na bakalářské práci.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

V bakalářské práci byla Hopfieldova neuronová síť upravena pro řešení spojitého problému mTSP, avšak na základě výsledků se zdá, že síť není pro řešení zkoumaného problému vhodná. Tato skutečnost byla v práci diskutována, stejně jako možná řešení.

Bohužel, jazyková úroveň práce není dobrá. Avšak student prokázal aktivitu a kreativitu při vypracování práce.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Datum: 9.6.2024

Podpis: