

Posudek na disertační práci

Název práce: Aplikace kvantitativní lingvistiky na analýzu sekvencí

Autor: Mgr. Vladimír Matlach

Škola: Univerzita Palackého Filozofická fakulta Katedra obecné lingvistiky

Oponent: prof. Ing. Ivan Zelinka, Ph.D.

Autor předkládané disertační práce se zabývá analýzou sekvencí pomocí kvantitativní lingvistiky. Zkoumané téma, včetně použitých metod, je velice aktuální a navazuje na současný stav poznání v oblasti analýzy sekvencí různých typů.

Práce je uvedena stručným popisem použitých metod a jsou zde uvedeny (dostatečně odlišeny od již známých poznatků) základní autorovy výstupy. Práce je postavena na základní kapitole o analýze sekvencí, dále pak na analýze genetických sekvencí a proteinů. I když je práce majoritně zaměřena na oblasti biologických sekvencí, lze v ní nalézt velmi zajímavou demonstraci navrhovaného algoritmu i na oblast textových sekvencí a to speciálně Voynichova rukopisu. To nejen demonstruje širokou variabilnost navrhovaného algoritmu, ale též i jeho funkčnost.

Autor návrhem vlastní metodiky pro analýzu sekvencí a i její demonstrací a velmi rozličných typech sekvencí jasně prokázal dizertabilnost předložené práce.

Formální stránka práce:

- Obsah disertační práce je v souladu s jejím názvem splňuje cíle, které sice nejsou explicitně definované, což považuju za formální nedostatek, ale jsou jasně rozpoznatelné hned v úvodu práce.
- Metody a popsané postupy v práci byly vhodně vybrány a reflektují na aktuální potřeby výzkumu.
- Výsledky jsou originální a původní.
- Aktuálnost problematiky v synergii s vhodností navrhovaných metod analýzy sekvencí má potenciál obohatit obor.
- Po formální a jazykové stránce je práce připravena velice pečlivě.
- Práce je postavena na řadě experimentů, které jsou řádně zpracované, popsané a zdokumentované.
- Veškeré výstupy jsou vyjádřeny formou kvalitních obrázků a tabulek.

Otázka k obhajobě:

V práci je definována metoda MKM. K ní mám dotazy:

- MKM byla použita na textových sekvencích a na sekvencích genetických. Dala by se se stejnou smysluplnou úspěšností použít na sekvence nebiologické a nehumanoidní? Například na komunikaci jiných druhů jako jsou delfini apod?

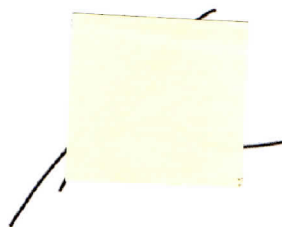
- Každý algoritmus má své slabiny, silné stránky a funguje skvěle jen na jistou třídu úloh. Jaké jsou, byť teoretické, slabiny tohoto algoritmu? Jaké vlastnosti by měl mít zdroj generující příslušnou sekvenci, aby MKM „fungoval špatně“?

K předložené práci konstatuji, že práce a z toho plynoucí i autorovy publikační aktivity ukazují na slušnou orientaci autora v uvedené problematice a samotná práce je jednoznačně dizertabilní.

Závěr:

Tímto tedy doporučuji danou práci k obhajobě a po úspěšné obhajobě udělení titulu Ph.D.

V Ostravě 7.6. 2019



prof. Ing. Ivan Zelinka, Ph.D.

Department of Computer Science
Faculty of Electrical Engineering and
Computer Science VŠB-TUO
17. listopadu 2172/15
708 00 Ostrava-Poruba
Czech Republic

IT4Innovations
National Supercomputing Centre
senior researcher
Big Data Analysis Lab
www.it4i.cz

Phone: +420 597 325 863

www.ivanzelinka.eu

Member of BCS, Certified IT Professional, www.bcs.org/

<http://www.springer.com/series/10624>

IEEE SMC Big Data Computing