

Posudek oponenta diplomové práce

Autor práce: **Luděk Kaňák**

Název práce: **Webový nástroj pro tvorbu, editaci, vizualizaci a analýzu Markovských modelů**

Obsah práce

Obsahem práce je návrh a implementace webového nástroje pro práci s diskrétními Markovskými náhodnými procesy. Nástroj umožňuje jednoduché vytvoření grafového modelu procesu buď interaktivně postupným přidáváním stavů a přechodů (uzlů a hran grafu) nebo s použitím popisovacího jazyka, který umožňuje iterativní přidání většího počtu stavů a přechodů. Nad vytvořeným grafovým modelem je možné provádět jednak simulaci a dále (a hlavně) provést numerický výpočet stacionárních pravděpodobností jednotlivých stavů.

Kvalita řešení a dosažených výsledků

Práce navazuje na předchozí vědecké aktivity KIV, zejména na vývoj nástrojů pro odhady spolehlivostních parametrů počítačových systémů a sítí, který vedl k vytvoření programu MARKOV2 (2006), který byl pak používán ve výukové i vědecké činnosti katedry KIV. Diplomant tento program podstatně zdokonalil a převedl do podoby webové aplikace, která umožňuje interaktivní vytvoření grafového modelu a práci s modelem, zejména určení stacionárních pravděpodobností jeho stavů. Proti původní (více méně off-line) verzi programu dále autor DP dodal možnost animované simulace modelovaného procesu (např. barevně odlišené více a méně „navštěvované“ stavy). Nástroj je napsaný v jazyce Typescript a využívá grafovou knihovnu Cytoscape.

Oceňuji též propracovanou metodiku verifikace vytvořeného nástroje, viz kap.7 – Testování.

Formální úroveň

Práce odpovídá po typografické a stylistické stránce požadavkům na diplomovou práci z počítačového oboru. V práci jsem nenalezl žádné formální nedostatky. Oceňuji profesionální provedení textu a obrázků.

Práce s literaturou

V práci je citováno celkem 20 zdrojů, částečně internetových, ale dále také základní učebnice a články většinou z vědeckých konferencí a časopisů. Je zřejmé, že pro vypracování práce diplomant prostudoval větší množství vstupních informací z literatury a zdrojů různého druhu.

Splnění zadání

Zadání práce považuji za splněné bez výhrad.

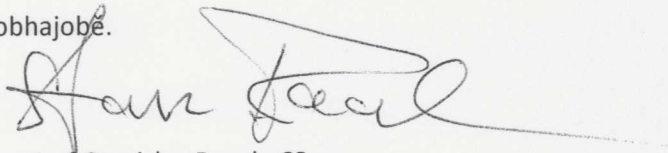
Doplňující informace k práci

Dotazy a připomínky k práci

- 1) Vytvořený nástroj nebyl nijak nazván. Nezasloužil by si (vzhledem ke svým kvalitám ;-)) nějaké jméno?

- 2) V rámci obhajoby DP by mohl autor pohovořit o (svých odhadech) mezní velikosti procesů, které je jeho nástroj schopen řešit, popřípadě uvést odhadované paměťové a výpočetní složitosti řešených velkých modelů (grafů).
- 3) V rámci obhajoby by mohl autor DP uvést, kde by se (kromě výuky v tradičních oblastech spolehlivostních a výkonnostních odhadů) podle jeho názoru mohl jeho nástroj uplatnit.

Navrhuji hodnocení známkou **v ý b o r n ě** a práci doporučuji k obhajobě.



V Plzni 30.5.2019

Doc. Ing. Stanislav Racek, CSc.

Západočeská univerzita v Plzni
Fakulta aplikovaných věd
katedra informatiky a výpočetní techniky

①

Pl
**SOUHLASÍ
S ORIGINÁLEM**