

Математички факултет
Универзитета у Београду

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ
СТУДЕНТСКА СЛУЖБА

Бр. 6/62

23.07 - 2018. год.

Београд, Студентски трг 16
тел. 90 27 201

МОЛБА ЗА ОДОБРАВАЊЕ ТЕМЕ МАСТЕР РАДА

Молим да ми се одобри израда мастер рада под насловом:

Примена Гаусових условних случајних поља на предвиђање времена извршавања SAT решавача

Значај теме и области:

Проблем задовољивости исказних формула (SAT) је НП-комплетан. Многе инстанце овог проблема у пракси су решиве неким од алгоритама за испитивање задовољивости (SAT решавача), али ови алгоритми често испољавају велике варијације у времену извршавања чак и на улазима исте величине. Са друге стране, иста инстанца на улазу може да испољи драстичне разлике у трајању решавања у зависности од примењеног алгорита. Методе надгледаног машинског учења, засноване на регресионим моделима обученим на унапред познатом скупу атрибута инстанци и перформансама разних решавача, користе се да предвиде време извршавања датог алгорита за дату исказну формулу. Ове методе онда омогућавају избор погодног решавача за одређену исказну формулу, што је веома важно, имајући у виду да не постоји универзално најбољи решавач.

Специфични циљ рада:

У овом раду биће испитана могућност примене Гаусових условних случајних поља (GCRF – Gaussian Conditional Random Fields) у циљу бољег предвиђања времена извршавања скупа SAT решавача на појединачним исказним формулама. Регресиони GCRF модел ће бити упоређен са стандардним техникама коришћених за моделовање овог проблема: гребеном регресијом и ансамблом стабала одлучивања (енг. random forest). Експериментални део биће обављен у програмском језику Python, уз коришћење библиотеке scikit-learn за алгоритме машинског учења, и numpy за нумеричка израчунавања.

Frank Hutter, Lin Xu, Holger H. Hoos, Kevin Leyton-Brown, Algorithm Runtime Prediction: Methods & Evaluation, 2013.

Јелена Марковић, 1109/2015, рачунарство и информатика

(име и презиме студ., бр. инд., ознака програма и модула)


(својеручни потпис студента)

(датум подношења молбе)

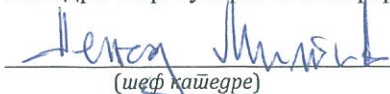
Сагласан ментор доц. др Младен Николић


(својеручни потпис ментора)

Чланови комисије

1. проф. др Предраг Јаничић
2. проф. др Филип Марић

Катедра за рачунарство и информатику је сагласна са предложеном темом.


(шеф катедре)

27.7.2018.
(датум одобравања молбе)