

МОЛБА
ЗА ОДОБРАВАЊЕ ТЕМЕ МАСТЕР РАДА

Молим да ми се одобри израда мастер рада под насловом:

„Хеуристички приступ решавању локацијског проблема са надметањем ”

Значај теме и области:

Локацијски проблеми са надметањем чине једну значајну класу проблема оптимизације [1]. Ови проблеми се састоје у одређивању оптималних локација за изградњу (успостављање) фиксираних броја објеката компаније А који пружају неку услугу корисницима унутар посматране области у којој већ постоји одређен број објеката конкурентске компаније Б. Циљ је максимизовати укупну потражњу потрошача које покривају новоуспостављени објекти, при одређеним условима који се односе на конкретну ситуацију из праксе. Локацијски проблеми са надметањем имају широку примену, на пример, приликом одређивања локација центара мобилне телефонije, центара брзе (курирске) службе, планирање локација супермаркета у оквиру једног трговинског ланца, здравствених установа, школа, итд.

У раду ће бити разматрана основна варијанта локацијског проблема са надметањем, која се заснива на претпоставци да потрошача покрива онај објекат који му је најближи. Уколико се објекти обе фирме налазе на истом растојању од потрошача, сваки од њих ће испуњавати по половину захтева тог потрошача. Овакав модел полази од претпоставки да су А и Б једине компаније на тржишту, да се у свим објектима продаје исти артикал (пружа иста услуга) по истој цени, и да корисници доносе одлуке једино на основу удаљености. Малим изменама полазних претпоставки добија се широк спектар сродних проблема, на које се, уз погодне модификације, могу применити методе решавања развијене за основни проблем.

Специфични циљ рада:

Иако у литератури постоје егзактне методе за решавање локацијског проблема са надметањем, оне се могу применити само на инстанце проблема мањих димензија. Специфични циљ овог рада је имплементација различитих хеуристичких метода за решавање разматраног проблема и поређење њихових перформанси. Хеуристичке методе које ће бити развијене и прилагођене карактеристикама проблема су: метода променљивих околина [2], оптимизација колонијом пчела [3] и генетски алгоритам [4]. Планирано је да се свака од метода тестира на инстанцама из литературе, као и на случајно генерисаним инстанцама проблема већих димензија. Резултати добијени развијеним хеуристичким методама биће међусобно упоређени, а биће извршено и поређење са познатим оптималним решењима.

Остале битне информације:

Релевантне референце

[1] Karakitsiou, A., *Modeling Discrete Competitive Facility Location*, Springer, 2015.

[2] P. Hansen, N. Mladenović, *Variable neighborhood search*, In: Burke, E.K. and Kendall, G. (eds), *Search Methodologies: Introductory Tutorials in Optimization and Decision Support Techniques*, Springer, 2005, pp. 211–238.

[3] Teodorović, D., *Bee Colony Optimization*, In: Lim, C.P., Jain, L.C. and Dehuri, S. (eds), *Innovations in Swarm Intelligence*, Springer, 2009, pp.39–60.

[4] Reeves, C.R., *Genetic algorithms*, In: Gendreau, M. and Potvin, J.Y. (eds), *Handbook of Metaheuristics*, Springer, 2010, pp. 109–139.

Аида Золић, 1023/2015, 2MP
(име и презиме студента, бр. индекса, модул)

(својеручни потпис студента)

5.6.2016.
(датум подношења молбе)

Сагласан ментор
проф. др Зорица Станимировић
.....

(својеручни потпис ментора)

Чланови комисије
1. проф. др Мирослав Марић
2. проф. др Филип Марић

Катедра за рачунарство и информатику је сагласна са предложеном темом.

(шеф катедре)

(датум одобравања молбе)