

ИНСТИТУТ ЗА МАТЕМАТИКУ И ИНФОРМАТИКУ
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ
УНИВЕРЗИТЕТ У КРАГУЈЕВЦУ

СЕМИНАР

Компаративна анализа хеуристичких приступа
 $P||C_{max}$ проблему

Драгутин Остојић
Ментор: др Вишња Симић

15. октобар 2022.

Сажетак

$P||C_{max}$ је проблем распоређивања независних задатака на идентичне процесоре. Сви задаци морају бити распоређени, сваки на тачно једном процесору, где се извршавање сваког задатка обавља без прекида. Циљ је пронаћи минимално укупно време извршавања датих задатака на датим процесорима.

$P||C_{max}$ је познат као \mathcal{NP} јако тежак проблем. Од средине XX века константно је изучаван и дато је много егзактних, хеуристичких и метахеуристичких приступа за његово решавање.

У циљу ефикаснијег приступа решавању $P||C_{max}$ проблема, у овом раду анализирани су стохастички итеративни хеуристички алгоритми, засновани на случајним трансформацијама тренутног решења, са циљем побољшавања његовог квалитета. Трансформације се примењују више пута док се не испуни унапред дефинисани критеријум заустављања. Свака трансформација се састоји од неколико корака (различите процедуре се могу извршити унутар сваког корака). Комбинујући различите процедуре, креирали смо 35 хеуристичких алгоритама и упоредили их на тешким тестним инстанцама. Разноликост у перформансама у погледу квалитета решења, времена рада и стабилности може бити значајна. Експериментална процена представљена у овом раду је омогућила да се идентификују варијанте са најбољим учинком. [1]

Значај овог рада је препознавање ефектних и ефикасних стохастичких трансформација које се даље могу применити у напреднијим хеуристичким и метахеуристичким решавачима $P||C_{max}$ проблема.

Литература

- [1] Dragutin Ostojic, Tatjana Davidovic, Tatjana Jaksic Krüger и Dusan Ramljak. „Comparative Analysis of Heuristic Approaches to $P||C_{max}$.” *ICORES*. 2022., стр. 259–266.