

Тема: Протоци у мрежи: Edmonds-Karp и Dinic - ево алгоритам.

Наставник: Љиљана Павловић

Нека је дат диграф G са капацитетом $u: E(G) \rightarrow R_+$, проток је функција $f: E(G) \rightarrow R_+$, тако да је $f(e) \leq u(e)$ за сваку грану $e \in E(G)$. Кажемо да проток у чвору v задовољава правило одржања ако важи $ex_f(v) := \sum_{e \in \delta^+(v)} f(e) - \sum_{e \in \delta^-(v)} f(e) = 0$. Студент треба да проучи протоке у мрежи са једним извором и ушћем ($ex_f(v) = 0$, за све чворове осим два), као и критеријуме оптималности и алгоритме који се користе за одређивање максималног протока. На конкретним мрежама треба да објасни рад Ford—Fulkerson-овог алгоритма, Edmonds—Karp-овог алгоритма и Dinic-евог алгоритма

Литература

1. Bernhard Korte, Jens Vygen, Combinatorial Optimization, Theory and Algorithms, Springer – Verlag Berlin Heidelberg, 2008. (Књига се може добити од професорке.)
2. Ј. Вулета, *Методe екстремизације на графовима*, Научна књига, Институт за економику индустрије, Београд, 1985. (Књига се може добити од професорке.)
3. Д. Цветковић, М. Чангаловић, Ђ. Дугошија, В. Ковачевић-Вујчић, С. Симић, Ј. Вулета, *Комбинаторна Оптимизација*, Друштво операционих истраживача Југославије, Београд, 1996.
4. A. Schrijver, *A Course in Combinatorial Optimization*, CWI, Amsterdam, 2010.