

Универзитет у Крагујевцу
Природно-математички факултет
Институт за математику и информатику

ПРОТОЦИ У МРЕЖАМА Семинарски рад

Професор
др Љиљана Павловић

Студент
Марија Јеротијевић, 5002/2015

Уређену четворку (G, u, s, t) где је G диграф, u тежинска функција дефинисана на скупу грана диграфа, а s (извор) и t (понор) два истакнута чвора графа, називамо мрежом. Мотивација за увођење ових појмова је решавање проблема истовременог транспорта што више јединица (на пример нафте, гаса, електрицитета...) од s до t . Решење проблема називамо максимални проток.

Први део рада бави се проблемом максималног протока у мрежи. Приказан је Форд-Фулкерсонов алгоритам за решавање овог проблема, неки алгоритми у чијој је основи Форд-Фулкерсонов алгоритам као и Голдберг-Тарјанов алгоритам.

Уколико гранама диграфа придружимо и цене транспорта кроз грану, јавља се проблем одређивања максималног протока минималне цене кроз дату мрежу који је разматран у другом делу рада. Приказана су два алгоритма за решавање овог проблема.