

DISZKRÉT OPTIMALIZÁLÁS



**Jegyzetek és példatárak a matematika egyetemi oktatásához
sorozat**

Algoritmuselmélet
Algoritmusok bonyolultsága
Analitikus módszerek a pénzügyben és a közgazdaságtanban
Analízis feladatgyűjtemény I
Analízis feladatgyűjtemény II
Bevezetés az analízisbe
Complexity of Algorithms
Differential Geometry
Diszkrét matematikai feladatok
Diszkrét optimalizálás
Geometria
Igazságos elosztások
Introductory Course in Analysis
Mathematical Analysis – Exercises I
Mathematical Analysis – Problems and Exercises II
Mértékelmélet és dinamikus programozás
Numerikus funkcionálanalízis
Operációkutatás
Operációkutatási példatár
Parciális differenciálegyenletek
Példatár az analízishez
Pénzügyi matematika
Szimmetrikus struktúrák
Többváltozós adatelemzés
Variációszámítás és optimális irányítás

FRANK ANDRÁS ÉS JORDÁN TIBOR

DISZKRÉT OPTIMALIZÁLÁS



Eötvös Loránd Tudományegyetem
Természettudományi Kar

Typotex

2014

© 2014–2019, Dr. Frank András, Dr. Jordán Tibor, Eötvös Loránd Tudományegyetem, Természettudományi Kar

Lektorálta: Dr. Schlotter Ildikó

Creative Commons NonCommercial-NoDerivs 3.0 (CC BY-NC-ND 3.0)
A szerző nevének feltüntetése mellett nem kereskedelmi céllal szabadon másolható, terjeszthető, megjelentethető és előadható, de nem módosítható.

ISBN 978 963 279 231 6

Készült a Typotex Kiadó (<http://www.typotex.hu>) gondozásában

Felelős vezető: Votisky Zsuzsa

Műszaki szerkesztő: Gindilla Orsolya

Készült a TÁMOP-4.1.2-08/2/A/KMR-2009-0045 számú,
„Jegyzetek és példatárak a matematika egyetemi oktatásához” című projekt keretében.



KULCSSZAVAK: Algoritmus, gráf, matroid, kombinatorika, optimalizálás, hálózati folyam, áram, párosítás, lineáris programozás, poliéder, merev szerkezet.

ÖSSZEFOGLALÁS: A jegyzet a diszkrét optimalizálás alapvető fogalmait, problémáit és algoritmikus módszereit tekinti át. Négy fejezetben tárgyalja az optimalizálási feladatokat gráfokon, az optimalizálási feladatokat matroidokon, a poliéderez kombinatorika eszköztárát, valamint kitér a merev gráfok és szerkezetek vizsgálatára is. Bemutatja a klasszikus feladatokra – gráfok párosításai, hálózati folyamok, diszjunkt utak, gráfok irányításai, legrövidebb utak, matroidok összege és metszete stb. – kidolgozott hatékony algoritmusokat és az ezekhez elvezető strukturális eredményeket. A jegyzet az ELTE TTK mesterszakos matematikus és alkalmazott matematikus hallgatói számára tartott hasonló nevű kurzus anyagának kibővített változata.