

Scheda n. 2

Titolo

Algoritmo del simplesso

Prerequisiti

- Algebra lineare, calcolo matriciale
- Geometria analitica (rette)
- Funzioni di più variabili

Obiettivi

- Conoscere i principali risultati della programmazione lineare
- Risoluzione algebrica e grafica di problemi di programmazione lineare

Sintesi dei contenuti

- Programmazione convessa
- Programmazione lineare
- Forme equivalenti
- Esempi di problemi di ottimizzazione lineare e lineare intera
- Geometria della programmazione lineare
- Vertici e soluzioni base
- Teorema fondamentale della PL
- Risoluzione grafica (due dimensioni)
- Il metodo del simplesso
- Test di ottimalità
- Cambiamento di base

Materiale on line

- *A Short Course in Linear Programming*: Un breve corso in rete dedicato alla Programmazione Lineare (Autore: Harvey Greenberg, Livello: Medio, Url: <http://carbon.cudenver.edu/~hgreenbe/courseware/LPshort/intro.html>)
- *Linear Programming: Frequently Asked Questions*: raccolta di domande e risposte sui punti fondamentali della Programmazione Lineare, dalla teoria alle applicazioni (Autore: Optimization Technology Center, Livello: Elementare, Url: <http://www-unix.mcs.anl.gov/otc/Guide/faq/linear-programming-faq.html>)
- *An Introduction to Linear Programming and the Simplex Algorithm*: Note introduttive alla Programmazione Lineare (Autore: Spiridon Reveliotis, Livello: Elementare, Url: <http://www.isye.gatech.edu/~spyros/LP/LP.html>)
- *NEOS Guide to Optimization: The Diet Problem*: Pagina web, applet Java e modello AMPL (vedi lezione 18) dedicati al più tipico problema di programmazione lineare. (Autore: The Optimization Technology Center, Livello: Medio, Url: <http://www-fp.mcs.anl.gov/otc/Guide/CaseStudies/diet/index.html>)

Dio in 10 mosse

- La programmazione lineare è programmazione convessa
- La soluzione ottima di un problema di programmazione lineare è una delle soluzioni base ammissibile o equivalentemente un vertice del poliedro.