

Globális optimalizálás

3/1/0/f/5

Tárgyfelelős: Tóth Boglárka

További oktatók: Mádi-Nagy Gergely

Globális optimalizálási feladatok különböző alakjai, ezek egymásba való átalakításai, redukálása egydimenziós feladatra.

A globális optimalizálási feladat műveletigényének viszonya a lineáris programozáshoz.

A globális optimalizálási módszerek osztályozásai. Lagrange-függvény, Kuhn–Tucker tétel, konvex-, DC programozás.

Sztochasztikus programozás alapmodelljei, megoldó módszerek.

Sztochasztikus és multi-start eljárások globális optimalizálásra, konvergenciájuk, megállási feltételeik.

Lipschitz konstansra támaszkodó eljárások, konvergenciatételek.

Korlátozás és szétválasztás módszere, intervallum aritmetikán alapuló eljárások, automatikus differenciálás.

Több célfüggvényes optimalizálás.

Irodalom:

R. Horst and P. Pardalos: Handbook of Global Optimization, Kluwer, 1995

R. Horst, P.M. Pardalos, and N.V. Thoai: Introduction to Global Optimization, Kluwer, 1995

A. Törn and A. Zilinskas: Global Optimization, Springer, 1989

Global optimization

3/1/0/f/5

Course coordinator: Boglárka Tóth

Other instructors: Gergely Mádi-Nagy

Different forms of global optimization problems, their transformation to each other, and their reduction to the one-dimensional problem.

Comparison of the complexity of global optimization and linear programming problems.

Classifications of the global optimization methods. Lagrange function, Kuhn–Tucker theorem, convex and DC programming.

Basic models and methods of stochastic programming.

Multi-start and stochastic methods for global optimization, their convergence properties and stopping criteria.

Methods based on Lipschitz constant and their convergence properties.

Branch and Bound schema, methods based on interval analysis, automatic differentiation.

Multi-objective optimization.

References:

R. Horst and P. Pardalos: Handbook of Global Optimization, Kluwer, 1995

R. Horst, P.M. Pardalos, and N.V. Thoai: Introduction to Global Optimization, Kluwer, 1995

A. Törn and A. Zilinskas: Global Optimization, Springer, 1989
