

Mixed Integer Nonlinear Programming

[DOWNLOAD HERE](#)

1;Mixed Integer Nonlinear Programming;3 1.1;FOREWORD;5 1.2;PREFACE;7 1.3;CONTENTS;15
1.4;PART I: Convex MINLP;19 1.4.1;ALGORITHMS AND SOFTWARE FOR CONVEX MIXED INTEGER
NONLINEAR PROGRAMS;20 1.4.1.1;1. Introduction.;20 1.4.1.2;2. MINLP.;22 1.4.1.2.1;2.1. MINLP
problem classes.;22 1.4.1.2.2;2.2. Basic elements of MINLP methods.;23 1.4.1.3;3. Algorithms for convex
MINLP.;25 1.4.1.3.1;3.1. NLP-Based Branch and Bound.;25 1.4.1.3.2;3.2. Outer Approximation.;27
1.4.1.3.3;3.3. Generalized Benders Decomposition.;28 1.4.1.3.4;3.4. Extended Cutting Plane.;30
1.4.1.3.5;3.5. LP/NLP-Based Branch-and-Bound.;31 1.4.1.4;4. Implementation techniques for convex
MINLP.;32 1.4.1.4.1;4.1. Linearization generation.;33 1.4.1.4.2;4.2. Branching rules.;35 1.4.1.4.2.1;4.2.1.
Strong-branching.;35 1.4.1.4.2.2;4.2.2. Pseudo-costs.;36 1.4.1.4.3;4.3. Node selection rules.;37
1.4.1.4.4;4.4. Cutting planes.;38 1.4.1.4.4.1;4.4.1. Gomory cuts.;39 1.4.1.4.4.2;4.4.2. Mixed integer
rounding.;39 1.4.1.4.4.3;4.4.3. Disjunctive inequalities.;40 1.4.1.4.5;4.5. Heuristics.;41 1.4.1.4.5.1;4.5.1.
Diving heuristics.;42 1.4.1.4.5.2;4.5.2. Feasibility pumps.;42 1.4.1.5;5. Software.;44 1.4.1.5.1;5.1.
-ECP;44 1.4.1.5.2;5.2. Bonmin.;44 1.4.1.5.3;5.3. DICOPT.;45 1.4.1.5.4;5.4. FilMINT.;45 1.4.1.5.5;5.5.
MINLP BB.;46 1.4.1.5.6;5.6. SBB.;46 1.4.1.6;6. Computational study. ;46 1.4.1.6.1;6.1. Problems;46
1.4.1.6.2;6.2. Computational results.;49 1.4.1.7;7. Conclusions.;50 1.4.1.8;Acknowledgments.;50
1.4.2;SUBGRADIENT BASED OUTER APPROXIMATION FOR MIXED INTEGER SECOND ORDER
CONE PROGRAMMING ;59 1.4.2.1;1. Introduction.;59 1.4.2.2;2. Preliminaries.;61 1.4.2.3;3. Feasible
nonlinear subproblems.;62 1.4.2.4;4. Infeasible nonlinear subproblems.;64 1.4.2.5;5. The algorithm.;66
1.4.2.6;6. Numerical experiments.;71 1.4.2.7;7. Summary.;74 1.4.2.8;Acknowledgements.;75
1.4.3;PERSPECTIVE REFORMULATION AND APPLICATIONS;78 1.4.3.1;1. Introduction.;78
1.4.3.1.1;1.1. Motivation.;78 1.4.3.1.2;1.2. The importance of formulation.;79 1.4.3.1.3;1.3. The
perspective reformulation.;80 1.4.3.2;2. Perspective functions and convex hulls.;81 1.4.3.2.1;2.1. Using
perspective functions to obtain convex hulls.;81 1.4.3.2.2;2.2. Computational challenges.;82 1.4.3.3;3.
Simple sets.;82 1.4.3.3.1;3.1. The convex hull of a point and a convex set.;82 1.4.3.3.2;3.2. The convex
hull of a ray and a convex set.;84 1.4.3.3.3;3.3. A simple quadratic set.;85 1.4.3.3.4;3.4. A larger

quadratic set.;85 1.4.3.3.5;3.5. A simple non-quadratic set.;87 1.4.3.4;4. Applications.;88 1.4.3.4.1;4.1. Separable Quadratic UFL.;88 1.4.3.4.2;4.2. Network design with congestion constraints.;89 1.4.3.4.3;4.3. Scheduling with controllable processing times.;90 1.4.3.4.4;4.4. The unit commitment problem.;91 1.4.3.4.5;4.5. Stochastic service system design.;92 1.4.3.4.6;4.6. Portfolio selection.;93 1.4.3.5;5. Computational approaches.;94 1.4.3.5.1;5.1. NLP solvers.;94 1.4.3.5.2;5.2. SOCP solvers.;95 1.4.3.5.3;5.3. LP solvers.;96 1.4.3.6;6. Computational results.;97 1.4.3.6.1;6.1. Separable quadratic uncapacitated facility location.;97 1.4.3.6.2;6.2. Stochastic service design.;100 1.4.3.7;7. Conclusions.;103 1.4.3.8;Acknowledgments.;104 1.5;PART II: Disjunctive Programming;107 1.5.1;GENERALIZED DISJUNCTIVE PROGRAMMING: A FRAMEWORK FOR FORMULATION AND ALTERNATIVE ALGORITHMS FOR MINLP OPTIMIZATION;108 1.5.1.1;1. Introduction.;108 1.5.1.2;2. Generalized disjunctive programming.;109 1.5.1.2.1;2.1. Formulation.;110 1.5.1.2.2;2.2. Illustrative example.;110 1.5.1.2.3;2.3. Solution methods. ;112 1.5.1.2.3.1;2.3.1. MINLP reformulation;112 1.5.1.2.3.2;2.3.2. Logic-Based Methods.;114 1.5.1.2.3.3;2.3.3. Example.;115 1.5.1.2.4;2.4. Special cases. ;117 1.5.1.2.4.1;2.4.1. Linear generalized disjunctive programming;117 1.5.1.2.4.2;2.4.2. Nonconvex generalized disjunctive programs.;122 1.5.1.3;3. Conclusions.;127 1.5.1.4;Acknowledgments.;128 1.5.2;DISJUNCTIVE CUTS FOR NONC EAN/ISBN : 9781461419273 Publisher(s): Springer, Berlin, Springer, New York Format: ePub/PDF Author(s): Leyffer, Sven - Lee, John

[DOWNLOAD HERE](#)

Similar manuals:

[Mixed Integer Nonlinear Programming](#)