

Programação Não Linear

Índice:

1. Otimização sem restrições

1. Condições de otimização
 1. Variacionais Ideias
 2. Principais condições de otimização
2. Métodos Gradiente - Convergência
 1. Directions descida e Regras stepSize
 2. Resultados de convergência
3. Métodos Gradiente - taxa de convergência
 1. A abordagem de análise local
 2. O Papel do número de condição
 3. Convergência das taxas de Resultados
4. Método e Variações de Newton
5. Mínimos Quadrados Problemas
 1. A Gauss-Newton Método
 2. Incrementais Gradiente Métodos *
 3. Forms incremental do método de Gauss-Newton *
6. Métodos Direção conjugadas
7. Quase-Newton Methods
8. Métodos não derivativos
 1. Coordenar Descent
 2. Directos Métodos de pesquisa
9. Discrete-Time Optimal Controle *
10. Algumas orientações práticas
11. Notas e Fontes

2. Optimization Ao longo de um conjunto convexo

1. Condições de otimização
2. Directions viável e o método do gradiente Condicional
 1. Directions descida e Regras stepSize
 2. O Método do Gradiente Condicional
3. Métodos da projeção do gradiente
 1. Directions viável e Regras stepSize Considerando a projeção
 2. Análise de Convergência *
4. Duas métricas Métodos de Projeção
5. Subotimização Manifold - Programação Quadrática
6. Scaling Affine para a Programação Linear
7. Bloco Coordenar Métodos Descida *
8. Notas e Fontes

3. Lagrange Multiplier Theory

1. Condições necessárias para Restrições de Igualdade
 1. A Abordagem Penalty
 2. A Abordagem Eliminação
 3. A função de Lagrange
2. Condições suficientes e Análise de Sensibilidade
 1. A Abordagem Augmented Lagrangian
 2. A Abordagem Direction Viável
 3. Sensibilidade *
3. Restrições de desigualdade
 1. Karush-Kuhn-Tucker condições de otimização
 2. Conversão ao Caso Igualdade *
 3. Segunda Ordem Condições suficiência e Sensibilidade *
 4. Fritz John otimalidade Condições *
 5. Refinamentos *
4. Restrições e da dualidade linear *
 1. Funções de Custo convexa e restrições lineares
 2. Duality Theory: Uma forma simples de restrições lineares
5. Notas e Fontes

4. Multiplicador de Lagrange Algoritmos

1. Barreira e métodos de pontos interiores
 1. Programação Linear ea barreira logarítmica *
2. Penalty e Métodos Augmented de Lagrange
 1. A Penalty Método função quadrática
 2. Métodos Multiplicador - Principais Idéias
 3. Convergência Análise de Métodos Multiplicador *
 4. Dualidade e segunda ordem Métodos Multiplicador *
 5. O método exponencial de Multiplicadores *
3. Penalidades exatas - Programação Quadrática Seqüencial *
 1. Indiferenciável funções de penalidade Exatas
 2. Diferenciáveis funções de penalidade Exatas
4. Lagrangian e primal-dual métodos de pontos interiores *
 1. Métodos de Primeira Ordem
 2. Métodos Newton-like para Restrições de Igualdade
 3. Convergência global
 4. Primal-dual métodos de pontos interiores
 5. Comparação de Vários métodos
5. Notas e Fontes

5. Dualidade e Programação Convex

1. O problema dual
 1. Lagrange Multiplicadores
 2. O Teorema Duality Fraco
 3. Caracterização de primal e dual Optimal Solutions
 4. O caso de um Problema Primal viável ou Unbounded
 5. Tratamento de Restrições de Igualdade

- 6. Problemas separáveis e sua geometria
- 7. Questões adicionais Sobre Duality
- 2. Custo Convex - restrições lineares *
 - 1. As provas da dualidade Teoremas
- 3. Custo Convex - Restrições convexas
- 4. Funções Conjugado e Fenchel Duality *
 - 1. Monotrópico Duality Programação
 - 2. Otimização de Rede
 - 3. Jogos e Teorema Minimax
 - 4. A Função Primal
 - 5. A Dual View de Métodos de Penalidade
 - 6. Proximal e Entropy Minimização
- 5. Otimização Discreta e Duality
 - 1. Exemplos de problemas Discrete Optimization
 - 2. Branch-and-Bound
 - 3. Relaxamento Lagrangian
- 6. Notas e Fontes

6. Métodos duplas

- 1. Derivativos dual e subgradientes *
- 2. Dupla Métodos Ascent dupla para Problemas Diferenciável dupla *
 - 1. Coordenar Ascent para Programação Quadrática
 - 2. Dualização e Convexidade Strict Primal
 - 3. Separação e Concavidade Strict dupla
- 3. Métodos de otimização não diferenciável *
 - 1. Métodos subgradiente
 - 2. Métodos Aproximados subgradiente e incrementais
 - 3. Corte Métodos de avião
 - 4. Ascent e Métodos Aproximados Ascent
- 4. Métodos de decomposição *
 - 1. Relaxamento Lagrangian das restrições de acoplamento
 - 2. Decomposição por Right-Hand Allocation Side
- 5. Notas e Fontes

7. Apêndice A: Fundo de Matemática

8. Apêndice B: Análise Convexa

9. Apêndice C: Métodos linha de pesquisa

10. Anexo D: Aplicação do Método de Newton

11. Referências

12. Índice

Nota: Algumas das seções do livro pode ser omitido, em primeira leitura, sem perda de continuidade (ver o [prefácio](#)). Estas seções foram marcados por um asterisco (*). A regra seguido aqui é que o material discutido na secção estrelada não é utilizado em uma secção de não-estrelada.

