Programmazione Matematica

Programma d'Esame

Programmazione Lineare

- I seguenti capitoli del Chvátal: 1, 2, 3, 4, 5, 15;
- La dispensa sul tableau disponibile in Web;
- Avere una certa padronanza della visione geometrica. In particolare tramite la visione geometrica si sappiano motivare:
  - il teorema della dualità forte;
  - i Teoremi 5.4 e 5.5 del Chvátal.

Ottimizzazione Combinatoria

- Il capitolo "Algoritmi e Complessità" del testo di Maffioli (dimostrare di averlo letto tutto e di averci pensato almeno un po');
- Le dispense e gli svolgimenti di provette disponibile in Web:
  - Svolgimento della Provetta sulla PL;
  - Svolgimento della Provetta sulla PC;
  - "Algoritmi Combinatori per la ricerca di Cammini Ottimi" in Note per il Corso;
  - "Flusso massimo e cammini aumentanti: Esempi Patologici" in Note per il Corso;
  - "Introduzione al tableau" in Esercizi vari e supplettivi";
- avere solamente la nozione di totale unimodularità e di quale sia il suo ruolo;
- I seguenti capitoli del testo di Cook, Cunningham, Pulleyblank e Schrijver:
  - Problems, Algorithms and Bounds;
  - Optimal Trees and Paths;
  - Maximum Flow Problems. —esclusa la Sezione 4 ("Push-Relabel Maximum Flow Algorithms"), esclusa inoltre la parte "Minimum Cuts and Linear Programming";
  - Optimal Matchings. —escluse le due parti: "Implementation of the Blossom Algorithm" e "Implementation of the Weighted Matching Algorithm";
  - The Travelling Salesman Problem (avere colto il quadro generale e le tematiche principali);
  - Matroids. —più precisamente:
    SI greedy, SI conoscenza di vari tipi di matroidi e loro costruzioni; Intersezione di Matroidi: solo enunciato del teorema fondamentale e sapere che il problema è risolvibile in tempo polinomiale.

NOTA: Gli esercizi del testo di Cook, Cunningham, Pulleyblank sono **fortemente** consigliati.